783

YK173/04

口腔颜面美容医学

郭天文　主编

编　　者

（以姓氏笔划为序）

牛忠英　中浦清人　片山伊九右衛門

片山直　刘彦普　陈吉华　吴补领

吴继聪　张桂云　张海霞　鬼岛成和

高承志　施长溪　施生根　段银钟

郭天文　彭庆星

世界图书出版公司

北京　广州　上海　西安

1997

A0287294

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频

口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

微信公众号

口 腔 视 频

微信搜索qzkqsp1即可关注

福利1

关注后可观看正畸、修复、种植等精彩内容

福利2

关注后领取口腔解剖病理学视频讲座全集

福利3

加入视频分享交流群，解答疑难病例，获取更多视频资源

扫二维码，关注公众号
领取更多口腔资料

陕(新)登字 014 号

口腔颌面美容医学

郭天文　主编

责任编辑　张栓才

世界图书出版西安公司出版发行

(西安市西木头市 34 号　邮编：710002)

西安电子城印刷厂印刷

全国新华书店、外文书店经销

开本：787×1092　1/16　　字数：450 千字　印张：17.5

1997 年 5 月第 1 版　　1997 年 5 月第 1 次印刷

印数：0001—4000

ISBN　7-5062-3142-5/R・96

Wx3142　　定价：(精) 42.00 元

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

前　　言

20 世纪 80 年代末，中国学者倡导、创建了一门新学科——医学美学。医学美学是医学与美学相互交叉、相互渗透、相互结合的学科，意在将美学原理、美学知识融汇到医学的各个领域之中，自然也包括口腔医学，于是口腔医学美学便应运而生。与传统的口腔医学相比，口腔医学美学不仅仅是治疗口腔疾病、消除症状、恢复功能，而且更强调治疗过程和治疗结果的审美效果，使疗效达到一个更高的层次。因此，研究口腔医学美学必须具备口腔医学基础知识、临床操作技能、美学知识和心理学知识；必须不断研究新材料、新设备和新方法以提高治疗和修复的美学效果；还要研究口腔疾病与全身疾病的关系以及与肌体健美的关系。

自 1993 年起，国内一些大专院校相继开办了美容医学专业，为适应这一专业的教学需要，本书的作者编写了一本《口腔颜面美容学》教材，颇受学生的欢迎。于是在此基础上作了进一步充实、调整，遂编成本书，使之既可作为美容医学专业的教材，又可作为口腔科医师、美容医师的专业参考书。本书以口腔医学美学的理论为指导，着重阐述口腔颜面疾患治疗、修复的原则和方法，故取名《口腔颜面美容医学》。

本书的各位编者都是在繁忙的工作之余，利用业余时间撰写的，为发展口腔医学美学事业作出了奉献。本书还特别邀请了日本齿科色彩学会会长、日本明海大学齿学部保存修复教研室主任片山伊九右衛門教授等撰写了“齿科的色彩学”一章，不仅为本书增色生辉，而且也为促进中日两国口腔医学美学的交流作出了贡献，在此一并致谢！本出初次编写，缺少经验，衷心希望广大读者提出宝贵意见和建议，以便再版时改进。

郭天文

1996. 10. 30 于西安

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目　　录

第一章　医学美学简介……（1）
第一节　医学美学的基本概念……（1）
第二节　医学美学的学科内容和体系结构……（3）
第三节　医学美学与医学美容学的学科关系……（5）
第四节　医学美学与其他相关学科的关系……（6）
第二章　美学基本知识……（8）
第一节　美学的形成……（8）
第二节　美学的定义……（8）
第三节　美感……（9）
第四节　美的分类……（10）
第五节　形式美……（12）
第三章　医学人体美学……（17）
第一节　艺术人体美与医学人体美……（17）
第二节　多种多样的人体美学观……（17）
第三节　人体美的基本特征……（19）
第四节　人体美的医学基础……（21）
第五节　人体美与现代宏观医学模式……（23）
第四章　美学疗法……（25）
第一节　音乐疗法……（25）
第二节　色彩疗法……（27）
第三节　花香疗法……（28）
第四节　蒸气浴疗法……（29）
第五节　其他疗法……（30）
第五章　医务人员的自身美……（33）
第六章　牙颌系统的基本知识……（36）
第一节　牙齿的发育……（36）
第二节　牙齿的解剖生理……（45）
第三节　牙齿形态美、色泽美……（49）
第四节　牙齿的排列与咬合……（51）
第五节　面部应用解剖……（68）
第六节　牙、颌、面与美容……（82）
第七章　影响面容的口腔疾患……（85）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一节　龋病、牙髓炎、尖周炎……………………………………………………（85）
第二节　牙齿非龋性慢性病损…………………………………………………………（90）
第三节　牙外伤……………………………………………………………………………（91）
第四节　着色牙……………………………………………………………………………（93）
第五节　牙列缺损…………………………………………………………………………（94）
第六节　牙列缺失…………………………………………………………………………（107）
第七节　牙周病……………………………………………………………………………（115）
第八节　单纯疱疹…………………………………………………………………………（119）
第九节　口疮………………………………………………………………………………（119）
第十节　唇炎………………………………………………………………………………（121）
第十一节　牙颌畸形………………………………………………………………………（121）
第十二节　颞颌关节病……………………………………………………………………（123）
第十三节　面部皮肤损害…………………………………………………………………（130）
第十四节　面部肿瘤………………………………………………………………………（141）
第十五节　面部瘢痕………………………………………………………………………（145）
第八章　前牙病变的粘结修复……………………………………………………（149）
第一节　粘结的基本原理和应用…………………………………………………………（149）
第二节　粘结技术在牙体修复中的应用…………………………………………………（158）
第三节　断牙再接…………………………………………………………………………（165）
第四节　粘结固定义齿……………………………………………………………………（168）
第九章　牙齿的色彩学………………………………………………………………（176）
第一节　色彩学基础………………………………………………………………………（176）
第二节　色彩的基本表示方法……………………………………………………………（178）
第三节　牙齿的色彩………………………………………………………………………（184）
第四节　牙齿的配色………………………………………………………………………（185）
第五节　电子计算机在齿科色彩研究中的应用…………………………………………（189）
第六节　齿科色彩学的研究动向…………………………………………………………（191）
第十章　着色牙的漂白治疗…………………………………………………………（193）
第十一章　容貌美与颌面部手术……………………………………………………（196）
第一节　头面部的美学观察………………………………………………………………（196）
第二节　面部美容手术的应用解剖………………………………………………………（207）
第三节　面部手术…………………………………………………………………………（213）
第四节　唇裂、腭裂………………………………………………………………………（219）
第五节　颌面部美容手术对求美者的心理评估及选择…………………………………（226）
第十二章　义齿修复美学……………………………………………………………（231）
第一节　义齿的演变………………………………………………………………………（231）
第二节　全口义齿修复美学………………………………………………………………（233）
第三节　口腔修复临床中的医学美学……………………………………………………（237）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四节　人造冠、固定桥修复美学…………………………………………………………（239）
第十三章　牙颌畸形的正畸美学…………………………………………………………（246）
第一节　错𬌗畸形的分类……………………………………………………………………（246）
第二节　牙齿移动的生物学基础……………………………………………………………（247）
第三节　有关正畸美学的检查诊断…………………………………………………………（252）
第四节　正畸矫治器…………………………………………………………………………（255）
第五节　常见牙颌畸形的矫治………………………………………………………………（257）
第六节　矫治疗效的保持……………………………………………………………………（263）
第十四章　颌骨畸形的手术治疗…………………………………………………………（265）
第一节　外科正畸的原则和治疗程序………………………………………………………（265）
第二节　常见牙颌畸形的手术矫正…………………………………………………………（266）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一章　医学美学简介

第一节　医学美学的基本概念

一、医学美学的形成

医学（Medicine）是以保持和增进人类健康，预防和治疗疾病为主要研究内容的科学。在长期的医疗实践和研究中，自发地吸收了不少美学思想，如外科手术的手术切口很早就考虑到皮纹的方向和朗格氏线的走向，以减少术后的皮肤瘢痕；又如义齿的修复要使人造牙的颜色与肤色相配合，牙形要与面形相协调等。这些美学思想的渗透，起到了提高医疗技术水平和医疗质量的作用。而且一些美学疗法的应用，解决了许多用常规医疗手段无法治愈的疾病。早在古希腊时代的哲学家毕达格拉斯就已有了“音乐可以治病”的论述。二百多年前，德国的大音乐家巴赫就写了“戈尔登堡变奏曲”来治疗某伯爵的失眠症。因此，不少医师逐渐认识到美学与医学的密切关系，愈来愈感觉到美学对医学的重要意义。

美学（Aesthetic）是研究美的本质、美的规律、审美关系和审美经验的科学。美学的起源可以追溯到古代。如我国古代的乐论中就有“美在和谐”的思想，画论中已认识到要“以形写神”。古希腊的神话、雕刻、史诗以及戏剧文学作品中都有关于美的论述。可是直到1750年才由德国的鲍姆嘉通（Baumgarten）提出，美学应成为一门独立的学科。但长期以来，美学一直被认为是玄妙神秘、圣洁高雅的殿堂，似乎人们可望而不可及。因此，美学的发展就受到了极大的限制。

本世纪40年代，西方国家兴起了异彩纷呈的应用美学，诸如工业美学、技术美学、建筑美学、商品美学等等。可美学要不要与医学结合呢？能与医学结合吗？答案是肯定的。正像医学需要美学一样，美学也需要在医学领域中扩展。而现代健康概念的更新和医学模式的转变，促进了医学与美学的结合。传统的生物医学模式认为，健康是指不发烧、不昏迷，没有疾病，是指人体各器官、各系统发育良好、功能正常、体质健壮、精力充沛，并具有良好的劳动效能的状态。而现代生物－心理－社会医学模式则认为，健康是指躯体上、心理上和社会适应上的一种完美状态，而不仅仅是指没有疾病和衰弱现象。按照新的医学模式，要达到健康的标准，单纯依靠传统的医学手段是根本不可能的，必然要走医学与多门相关学科（无论是相关自然科学、社会科学和人文科学）相结合的道路，其中包括走医学与美学相结合的道路。因此，本世纪80年代，中国的学者正式提出并建立了医学美学（Medical aesthetics）这一崭新的学科理论和体系。经过十多年的发展，现在已经逐趋完善。

二、医学美学的定义

医学美学新学科的建立，首先要认识的一个问题就是医学美学的定义。一些学者提出了各自的定义，目前尚未完全统一。现综合各家之说，大体有两种提法：

其一、医学美学是一门遵循医学理论、美学原理，运用医疗技术、美学疗法来维护、修复和再塑健康的人体美，以增进人的生命活力美感和提高生命质量为目的的科学。它是研究

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

和实施医学领域中的美与审美问题的科学。

其二，医学美学是应用美学的一般原理，研究医学人体美、医学审美、医学美感和医学审美活动过程中所体现出来的一切医学美现象及其规律的科学。

医学美学的基本宗旨就是在于把人类古已有之的医学审美理想从自发的转化和升华为自觉的，从朴素的发展到有理论的，有系统的，即，医学美学祈求着人类能在医学审美理想上实现从必然王国进人自由王国的飞跃，促进人类医学审美认识和审美能力的发展。医学审美认识和医学审美能力的发展，使人类对自身健美的维护和塑造不再处于盲目状态，而是导向一种自觉的创造性活动，从而体现和提示一系列医学美现象，体现和揭示医学审美的本质和规律，提高医疗质量和服务质量，让人们生活得更幸福，更美好。可以看出，医学美学与传统美学有着密切的亲缘关系，因此，医学美学同时具有医学人文学科的性质。

另一方面，医学美学还具有医学技术学科的性质。因为医学美学理论可以应用在人体各部位的医学美容方面，也可应用在预防、康复及临床各科的医学实践中，还可以应用在护理及供药、检验、放射等辅助诊疗方面，而且还可应用于科室、医院的管理工作之中。

三、医学美学的研究对象

在医学环境中，常被人们所关注的是处于“疾病状态”、“健康状态”和“康复状态”的人体和人群，事实上，除此而外，还有些自认为“不美”的“非完满状态者”，它们具有强烈的改善自身完美状况的追求，也可称为“求美状态者”或“爱美就医状态者”。以上各种状态者，都属于医学环境中的人的状态表现。医学美学的研究对象包括了上述各种状态的人的医学审美需要、审美选择、审美实施和审美评价等。

四、医学美学的任务

医学美学的根本任务是在新的宏观医学模式的引导下，探索和研究一切生物、生理、社会因素对人的健康和疾病的影响及其防治办法，以增进人的健美素质。其核心任务是研究医学领域中的医学美现象和医学审美规律。医学美学的任务包含以下几个方面：

1．维护和增进社会个体和群体的健美素质

体育中的健美运动无疑是增进人的肌体健美素质的重要手段，而人体局部的不完美状况常常需要依靠美容手术、美容护肤来重塑或维护。除个体健美素质外，还要探索如何努力维护和增进社会群体的健美素质的宏观课题。这是因医学美学具有的社会性特征所决定的。

2．揭示和调整医学审美的关系

人的生命过程自始至终都处于三个关系之中，即人体内部关系、人际关系、人与环境（自然的和社会的）关系。当这三个关系都处于和谐、完美的状态时，才能保证人体的健康。因此人的医学审美意识、医学审美选择和医学审美活动都必须在研究医学审美关系的基础上进行。而且通过对医学美学审美关系的研究，还有利于在医学美学的实施中有效地调节和健全医学审美关系，以确保各项医学审美活动的顺利实施。

3．从医学美学角度改善和建设医学审美环境和条件

医学审美环境是指有助于增进人的美感能力的，以维护个体或群体身心健康为目的的医学环境，是在完美、和谐的医疗条件下实施的。研究改善和建设医学审美环境的理论和实施方法也是医学美学的重要任务。

4．实施医学审美评价

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

医学审美评价是指对医疗工作、医学行为的审美价值的判定。要研究医学审美评价的范畴、标准、作用和方法等问题。

5. 加强医学审美教育，提高医务人员的审美水平

医务工作者既是从事医疗卫生事业的主力，也是实施医学审美的主体。因此，医务工作者必须具有自身之美和审美修养，并不断地接受审美教育。

医务工作者的自身之美包括内在美和外在美二个方面。在医疗工作中，医疗对象要从医务工作者身上得到美的慰藉和鼓励。因此医务工作者一方面必须具备自身之美和医学审美修养，一方面要经常不断地接受医学审美教育。为此，要研究医学审美教育的内容、方法和效果。

第二节　医学美学的学科内容和体系结构

自从我国学者于本世纪80年代中期首先提出探讨医学美学的学科体系结构问题以来，经历了一个从不够清晰到渐渐清晰的过程。其间，学者们各抒己见，作了许多有益的探讨，至今虽然尚无一致看法，但正在相互补充、修正和完善中。这对一个新兴学科来说是一种可喜的现象。综合各方学者见解，构想医学美学的学科体系划分为三大部分：基础理论、医学审美实践和医学职业行为美学（见表1—1)。

上述“医学美学学科体系构想表”首先给人的印象是：医学美学之所以由其特有的三大部分构成，乃由于它是以医学为基础，以美学为导向，由两者交叉结合面形成的一门新兴的医学交叉学科。现仅就其三个系列的研究内容分别阐述如下：

一、医学美学基础理论：这部分内容是关于医学美学学科的本质、规律的一般理论研究。以下又分为五个部分：

1. 基本概念包括医学美学定义、对象、基本范畴和任务；医学美学的结构体系、医学美学发展史等方面的研究。

2. 医学审美主体研究是指医学环境中的一切具有医学审美意识的人，包括医务人员，也包括接受医学服务的疾病状态人、健康状态人、康复状态人和爱美就医状态人的医学审美意识及其审美活动。医学审美主体研究的主要内容有医学审美观、医学审美理想和需求、医学审美心理—生理学机制等。

3. 医学审美客体研究现阶段主要是关于医学人体美的研究。医学美学所研究的人体美是现实生活中的人体美，为了严格区别于艺术人体美而称“医学人体美”。这是医学美学学科研究的逻辑起点。鉴于人具有自然和社会两重属性，同时又是运用医学科学的手段来进行的人体美研究，所以医学人体美既具有自然美特征，又具有社会美特征，关于它的研究还具有医学科学美的特征。医学科学美的研究，包括医学人体美研究中关于人体微观结构美的研究和关于其它各种医学现象之美、医学理论描述之美和医学理论结构之美的研究。

4. 医学审美主、客体关系的研究。任何医学审美活动都是医学审美的主体意识对医学审美客体（对象）的直觉反映，即主客体相互作用的结果，其主要内容有医学审美与健康、医学审美主客体关系、医学审美规律等。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

究。

- 医学美学（医学美学）
  - 基础理论美学
    - 基本概念
      - 医学美学的定义、对象、范畴
      - 医学美学的结构体系
      - 医学美学发展史
    - 医学审美主体
      - 医学审美观
      - 医学审美需求
      - 医学审美的心理-生理学机制
    - 医学审美客体
      - 医学人体美
      - 医学科学美（医学基础学科中的美学）
    - 医学审美主客体关系
      - 医学审美主、客体关系
      - 医学审美规律
      - 医学审美与人的健康
    - 医学美学研究方法
      - 医学审美思维方法
      - 医学美学研究方法
  - 医学审美实践
    - 应用医学各科美学
      - 一般临床学科的医学美学
      - 医学美容学（美容医学）的美学实施
      - 优生美学
      - 美学疗法
      - 预防医学美学
      - 保健医学美学
      - 环境医学美学
      - 康复美学
      - 护理美学
      - 药物美学
      - 医学辅助技术学科的美学
      - 医学审美分析与咨询
    - 医学辅助教学美学
      - 医学标本模型美学
      - 医学挂图、插图美学
      - 医学电化教学美学
  - 医学职业行为美学
    - 医学审美教育
      - 学校教学中的医学审美教育
      - 继续教育中的医学审美教育
      - 自我教育中的医学审美修养
    - 医院管理美学（含医学审美评价）

表1—1　医学美学学科体系构想表

5. 医学美学的方法学研究　在医学美学研究中有些特殊的研究方法和思维方法也是该学科基础研究中不可缺少的内容。例如观察法、测量法、调查法和形象思维等的具体运用研究。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、医学审美实践：医学美学在现代和未来医学领域中具有十分广泛的应用价值，可应用于临床医学各科和预防、康复等医学学科中；现阶段具有较为明显应用效果的是在美容医学实践、护理实施和音乐、绘画等美学疗法的临床应用方面。在医学教学领域中，不仅有自然美、社会美、科学美、技术美的形式，也有艺术美的形式存在，称医学艺术美。诸如医学标本模型美、医学挂图插图美和医学电化教学美等。关于这类美的研究，主要是揭示和追求其医学真善美的统一。我国 20 世纪 80 年代初期处于孕育阶段的医学美学，主要是从这个领域的研究着手而步步深入的。

三、医学职业行为美学：医学审美过程中，实际存在着的医者、患者、健康者、康复者和爱美就医者等医学审美主体之间的相互关系问题，决定了医学美学的学科研究还不能忽视与之相关的伦理学和管理学的研究，如医学审美教育、医学审美修养（含医学职业形象美的修养）和医学管理美学（含医学审美评价）等内容的研究。由于在各种医学审美主体中起主导作用的是医者，即医学职业者，故统称之为“医学职业行为美学”系列。

第三节　医学美学与医学美容学的学科关系

鉴于医学美学与医学美容学两者在现代学科发展中的特殊性和密切联系，故专节论述这两者的相互关系。

一、医学美容学的学科概念

医学美容学（Medical Cosmetology），也称美容医学（Aesthetic Medicine）。关于医学美容学的定义，目前也还没有一致的认识。在张其亮主编的我国第一部《医学美容学》（上海科技出版社 1996 年版）中，综合中外各方学者见解，初步认为医学美容学是一门以人体形式美理论为指导，通过医学手段与美学手段的结合，来直接维护、修复和塑造人体的形态美，以增进人的生命活动之美感为目的的新兴医学学科。它是医学、美学与美容学三者相结合的产物，是由多种临床学科和某些非临床学科相互结合而成，并以应用为特征的医学新学科。这里所谓的多种临床学科主要指美容外科、美容内科、美容皮肤科、美容牙科、理疗美容、中医美容和美容护理等；非临床学科主要指美容保健学和一系列医学美容学基础理论等。

二、两个学科同步发展

医学美容学这个整体学科的现代发展，与现代医学美学的整体学科发展基本上是同步的。为什么这样说？那是因为：

1. 拥有共同的学科对象和共同的逻辑起点。从以上定义和解释可以看出，医学美容学与医学美学两者的学科对象有一种天然的同一性：都是以维护、修复和塑造人体美为对象（尽管医学美学的学科对象的外延宽于此，但人体美仍是其学科对象的核心），以增进人的生命美感为目的的学科。

2. 需要共同的学科基础研究。诸如关于医学人体美与艺术人体美的研究、人体黄金律及其应用的研究、医学审美心理和美容心理的研究、医学人体美的测量学研究和解剖学—美学研究等基础理论研究是两个学科共同需要的。

3. 具有同步发展的历程。过去，无论中外，一些萌芽于各临床学科的与维护人体美相关

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的分支美容学科，都是长期分散在各自相应的学科中，如美容外科在整形外科中，美容皮肤科在皮肤科中，美容牙科在口腔科中，物理美容在理疗科中等等。在我国，自 20 世纪 80 年代末以来，由于医学美学理论研究的深入，旗帜鲜明地提出上述分支学科的共同对象是“现实中的人体美”的论断，这些美容分支学科就顺理成章地组合形成一个具有中国特色和时代特色的医学美容学科。此后，两个学科亦步亦趋，得以同步发展和繁荣，并在国际上逐渐产生深远的影响。

第四节 医学美学与其它相关学科的关系

任何一门新的学科都是在吸取原有多种相关学科养料的基础上逐渐发展起来的。它与相关学科既有许多联系，又有其独特之处。弄清这些联系和独特之处有利于新学科更加迅速的发展，医学美学这门新学科也不例外。

一、医学美学与医学伦理学的关系

医学伦理学是研究职业道德的科学，是处理医务人员与病人之间、医务人员之间、医务人员与医院各部门之间、医务人员与社会之间相互关系的行为准则。医学美学与医学伦理学既有共同之处，又有区别。

这两门学科的共同点是都在探讨医学范畴中的美和善，对美丑善恶的看法是一致的。而且两门学科的任务都不能脱离社会功利观和社会效益。

然而医学美学与医学伦理学又是各有自身完整理论体系的两门不同的独立学科。医学美学包括医学美学基础理论、医学审美实践和医学审美教育；医学伦理学则包括医学道德基本理论、医学道德的规范和医学道德的实践。医学美学是美学原理在医疗卫生事业中的具体运用；医学伦理学是伦理学原理在医疗卫生事业中的具体运用。医学美学以医学领域中的美、丑作为医学审美的评价标准，以健康长寿和提高生命质量为目的；医学伦理学则以善、恶作为评价标准，依靠社会舆论、传统习惯和道德信念来维持。

二、医学美学与医学心理学的关系

医学心理学是心理学与医学相结合的产物，是应用心理学知识，即人的心理活动规律的知识来研究医疗实践中的各种有关问题，以提高医疗护理质量，保护人的身心健康的一门学科。

在人体健康与疾病的转化过程中，心理因素与生物因素都起着重要作用。医学心理学是研究心理因素与疾病的发生、发展和归转的关系；医学美学是通过维护、塑造人体美来影响和改变引起疾病的心理活动，以保证心境的平衡和稳定。人的心理状态关系着人的健美。情绪恶劣、心理紊乱可以导致疾病的发生，而长期的心情忧郁还会损害人的容貌美和人体美。医学心理学是研究心理发展过程的一般规律；而医学美学仅研究人体美对心理的影响。

三、医学美学与社会医学的关系

社会医学是研究社会因素对人群疾病的预防、诊断、治疗、变化和转归的作用，以及社会因素与人群健康相互作用和影响规律的科学。其研究对象是群体。社会医学的内容包括：保健史和保健理论，初级卫生保健和社会医学，居民健康状况与社会因素的关系及防病措施，卫

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

生事业的管理方针、政策、原理、规划、方法和质量评价，社会医学在临床应用和在医疗机构中的作用及工作方法等。

社会医学与医学美学都为医学提供社会因素分析，前者专门研究社会因素与健康的关系，后者探讨包含社会因素在内的客观因素对健美的影响。前者是社会学理论在医学领域中的应用，后者是美学原理在医学中的应用。二者都要研究医务人员与研究对象的主客体关系，都为改善医疗卫生事业服务。

四、医学美学与医学管理学的关系

医学管理学是研究医学科学技术和医疗实践管理的科学，是一门从宏观上研究医疗卫生事业的计划、组织和控制的综合性学科。通过医疗卫生、保健机构工作的程序化、制度化、系统化、信息化，获得医疗卫生、保健工作的高效率、高质量、高效果和高的社会效益。可以说医学管理学是管理医学活动的科学。在这门管理学中如果也能尊循美学原理，将使医疗工作效率得到高度发挥，医疗设备得到充分利用，对社会群体和个体的健康长寿作出重要贡献。

五、医学美学与医学工程学的关系

由于新材料、新技术的不断涌现，由于对人体微观结构认识的深化，使得有可能从工程学的角度探讨人体结构机能及其内在联系，用以解决医学难题，于是形成了新兴的医学工程学。

医学工程学的发展，不仅挽救了许多本来难以维持的生命，而且还使某些人体组织的功能得以重新发挥作用，修补残缺的机体，使之符合均衡和谐的形式美原则，满足患者对健美的向往。人工器官的大量出现、医学工作诊疗仪器的不断发展，增进和扩大了医学审美的范围，为提高人的社会价值和审美价值增加了新的内容。

但是医学工程学只是提供了挽救生命和恢复人体健美的现实可能性。要使其得以实现，不仅要有高超的医学技术，还要有正确的医学审美认识和医学审美处理。

（郭天文　彭庆星）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二章　美学基本知识

第一节　美学的形成

世人皆知，人类生活中有美与不美之分。人们都喜欢见到美丽的人，喜欢饱览美的风景、美的建筑，看美的画；喜欢欣赏美的音乐，听美的声音、美的诗歌；喜欢观看美的舞蹈、美的书法；当然更喜欢美的心灵、美的行为。因此几乎事事处处都存在美与不美的问题。从奴隶社会起就有古代思想家研究美与艺术的问题。中国古代乐论中就有“美在和谐”的思想。其中“和”是指各种对立因素的统一，如乐声中的清浊、大小、长短、快慢、刚柔等相辅相成构成了动听的音乐。战国初期的编钟由八组六十五个甬钟组成，分上中下三层排列，音域宽广，音色优美。中层的三组甬钟音色嘹亮，可演奏主旋律，下层甬钟形大体重，音色深沉浑厚，可作伴音烘托气氛。编钟的出土，证明我国战国初期的音乐已发展到很高的水平，体现了古代音乐以和谐为美的思想。

在绘画方面，东晋的顾恺之就提出了“以形写神”的理论，他的名画“洛阳赋”，依据曹子建“洛神赋”的诗意所作。画中表现的是在一个傍晚日落时分，曹子建在洛水河边和美丽的女神宓妃相遇。洛神在水面上飘忽不定似去还来，体态婀娜。曹子建在恍惚中看见江面上的洛神，可望而不可及，流露出一种迷惘和倦怠的神情。这幅画具体地体现了以形写神的理论，达到了相当高的绘画水平。

我国的孔子、孟子、荀子等都有不少关于“美”的论述。不过当时对美的认识没有把“美”与“真”、“善”分开。先秦的老子说过：“天下皆知美之为美，斯恶已；皆知善之为善，斯不善已”。意思是天下人都知道什么是美，是因为有丑恶；天下人都知道什么是善，是因为有不善。也就是说美与丑，善与恶都是相比较而存在的。说明先秦时期就有了朴素的对美的辩证法的思想。

古希腊的神话、雕刻、史诗和悲剧文艺作品的繁荣奠定了西方古代美学思想的基础，由此也产生了柏拉图的文艺“对话录”、亚里士多德的“诗学”和“修辞学”。

美学思想虽然可以追溯到古代，但美学作为一门独立的学科却是近代的事。最早把“美学”作为一门学科的名称是被誉为“美学之父”的德国人鲍姆嘉通（Baumgarten 1714—1792）。他发现人类知识体系中有逻辑学、伦理学，却没一门研究感性认识的学问。因此他建议成立一门研究感性认识的学科—“埃斯惕特卡”（Aesthetik）。这个字希腊文原意是“感觉学”，也就是现在的“美学”（Aesthetic 或 Esthetic）。

第二节　美学的定义

任何人都可从二种以上不同的东西中选择出一种自己认为是美的东西来。就是说，谁都能按照自己的标准，区分美与不美。或者说人们都能回答“什么是美的”的问题。可是如果

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

要问“美是什么”，则很难有人能回答出大家都公认的答案来，即使对美学家来说，这也是个令人头痛的问题。因为“什么是美的”是对具体的美的事物作出评价，只是认识他们的特殊性。而“美是什么”是要揭示“美”的普遍性、“美”的类性、“美”的本质。从古到今，许多艺术家在探索，许多哲学家在思考。他们在研究美的本质，研究美学的对象。他们提出了种种答案，但又一一否定。如他们提出了“美不是恰当”，“美不是有用”，“美不是善”，“美不是视觉、听觉产生的快感”等。最后又都指出“美是困难的”，甚至认为“美”是“不可言说的”。想不到这个微不足道的小问题，却成了实在不简单的一个大问题，成了跨世纪解决不了的困难问题。“美是什么”的问题解决不了，美学的精确定义也就无法统一。不过我国美学专家杨辛、甘霖认为，美学是研究美、美感和艺术美的科学，这对我们了解美学将会有一定的帮助。

第三节　美感

人们在接触到美的事物时所引起的一种感受叫美感（Sense of beauty）。美感是一种赏心悦目的怡情的心理状态，是对美的认识、欣赏和评价。

美感有广义和狭义之分。广义的美感也叫“审美意识”（aesthetic experience），它是客观存在的诸审美对象在人们头脑中能动的反映。它包括审美意识活动的各个方面和各种表现形象，如审美趣味、审美能力、审美观念、审美理想、审美感受等。其中审美感受是审美意识的核心，也是狭义的美感。

能引起人们的审美感受的事物叫审美对象或审美客体。美感不是人们想像出来的，而是客观事物在人们头脑中的反映。因此，客观存在的美的对象和主观反映的美感都依赖于人类的社会实践，都是在生产劳动中产生和发展起来的。客观对象的美只有通过人们的感官才能在头脑中反映，而感官，也是人类在生产劳动中既改造客观世界，又改善人类本身的同时得到了改造的结果，因此美感有其社会根源。

美感反映形式有如下的特征：

一、美感认识以感性认识为基础，但也不能缺少理性认识

美感认识是通过对美的对象的形状、色彩、线条和声调来认识的。人通过视觉可以看到各种形状、线条、色彩、动作、表情，通过听觉可以听到各种声音或声调。但是单靠视觉、听觉是不够的。就是说在欣赏美时还需要有思维活动，动脑筋、多思考，才能深刻地认识美的内在本质、内容和意义。缺乏审美能力的人，即使见到美的事物，也是视若无睹；听到再美的音乐，也像“对牛弹琴”。这些人需要接受美感教育，提高审美能力。

二、美感中的情感体验

情感体验是对客观对象的一种反映形式，不仅反映对象本身，而且反映对象对人的关系，即对象是否符合人的社会需要和理想的一种主观态度。在美感活动中，如果人的理智（认识）、意志（需要）和情感处于和谐统一之中，才会使人感到舒畅和自由的喜悦。美感作为一种精神的喜悦和享受，能感动心灵，影响人的精神世界。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、美感中的想像作用

美感中的理性认识与情感体验的和谐统一是在想象中实现的。人在反映事物时不仅能感知客观事物，还能在头脑中创造出新的形象。这种创造新形象的能力就叫“想象”。

想象的内容分为再现性想象和创造性想象，前者是在主体头脑中再现出记忆中的客体事物的形象，后者不止是再现出客体形象，而且能对记忆中的形象加工组合，创造出新的形象。

四、美感中的社会功利

美感有社会功利目的。美感不仅给人赏心悦目、心旷神怡的喜悦，使身心得到娱乐和休息，而且从中提高人的思想境界，丰富人的思想感情，塑造人的道德品质，进而激发起热爱生活和改造环境的积极热情。

第四节　美的分类

美的基本形态分为三类：自然美、社会美和艺术美。自然美和社会美合称现实美，艺术美是现实美的创造性的反映形态。人体美既有自然属性，又有社会属性，因此人体美是自然美和社会美的统一。

一、自然美

自然美是指自然事物的美，包括未经任何加工和已经过人类加工的自然事物之美。日月星辰，山水花鸟，森林江海，这些都是大自然。自然美重在形式，在于其自然属性，色彩、形状、质感等。如中国古代画家观察池水、天空、树木，发现不同季节有不同的颜色。水色是春绿夏碧，秋青冬黑；天色是春晃夏苍，秋净冬黯；树木是春英夏荫，秋毛冬骨。我国的风景区也都因其独特的自然特征，构成各自不同的美。扬州八景之一的“个园”中修建了假山，利用石头的不同颜色，配以四周的树木、花草、池水，从左到右表现了春夏秋冬四季的景色。正是，春山淡冶而如笑，夏山青翠而如滴，秋山明净而如妆，冬山惨淡而如睡。游了“个园”，确实给人以美的享受。又如泰山的雄伟、华山的险峻、黄山的奇特、峨嵋的秀丽、青城的幽静、滇池的开阔、草原的辽阔等等，它们体现的美都与色、形、质分不开。当然风景之美不仅意味着自然本身的优越，也体现了当地的民族文化、历史和精神，谈论中国风景之美的同时也谈论中国的民族精神之美。中华民族不仅是勤劳勇敢的民族，同时也是具有丰富的优美情操的民族。认识到中华民族精神美的人，更会加深对中国风景美的感受。

二、社会美

社会美是指社会生活中的美。人类社会生活的内容十分丰富，其中主要是生产斗争、阶级斗争和科学实验。社会美首先表现在那些作为革命实践主体的先进人物身上，如为人类的进步和解放而英勇战斗的人物形象，在生产斗争、科学实验中体现人的献身精神、智慧和力量的形象等。社会美包括人物、事件、场景等等，当然“事件”、“场景”都是以人物活动为中心的。社会美还表现在劳动产品上，主要是指那些已经改变了自然原有感性形式的劳动产品。当棉花生长在田野里的时候，它保持着自然原有的感性形式，属于自然美；当棉花被纺成线，织成布，做成服装时，就失去了棉花原有的感性形式，便属于社会美了。像天安门、长江大桥、兵马俑和各种工业产品等，它们的美的造型都属于社会美。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

当然现实生活中的社会美和自然美往往交织在一起，有时很难截然分开，颐和园中的亭、台、楼、阁可以说是自然美与社会美的综合。

社会美与自然美不同，不重形式而重在内容。我们常说的“心灵美”、“精神美”、“性格美”、“内在美”都是强调美的内容，即人的内在品质、性格等。如“鸟美在羽毛，人美在勤劳”，“花美在外边，人美在里边”，“马的好坏不在鞍，人的美丑不在穿”，都是强调人物形象的美重在内容。社会美中讲人的美不是指长相漂亮，长相漂亮是属于人的形式美，而人美是与人的内在品质相联系的。雷锋说过：“为社会主义建设孜孜不倦工作的灵魂是最美的”。因此“美”的意义比“漂亮”更深刻得多，丰富得多。漂亮使我们从形式上获得美感，但不能代表精神高尚。而且人的漂亮是易逝的，而性格上的美却是常在的，持久的。人的内在品质、精神常常表现在表情、动作、语言当中。培根曾说过：“相貌的美高于色泽的美，而秀雅合适的动作的美高于相貌的美”。

人物形象虽属于社会美，重在内容，但也涉及形式美。如人的服装，颜色、图案的搭配要协调，红上衣配红裙子或黑裙子好看，配咖啡色裙子就显得颜色混乱，胖子不能穿方格子或横格子衣服，否则显得人更胖，应该穿竖条子的。因此衣着的美不在于华丽，主要在于整洁、协调、适度。人的衣着得体可以加强人物形象的美。

然而社会生活中人物的心灵美与人的形式美并不完全是一致的。比如贝多芬，有人形容他是狮子的长相，脸显得古怪且不对称。但他作为资产阶级上升时期的作曲家，充满热情和英雄气概，代表着当时进步势力变革的愿望，提出了“音乐应当使人类的精神爆出火花”，他还创作了一批激励人们上进，听后使人难以忘怀的优秀音乐作品，给人类留下了宝贵的精神财富，因此一直受到人们的崇敬。社会生活中人物的心灵美与形式美有几种类型，这在雨果的“巴黎圣母院”中刻划的非常深刻：第一种是外形美，内心善良，如卖艺女郎埃斯美拉达，第二种是外形丑，内心善良，如敲钟人卡西莫多；第三种是外形美，内心丑恶，如菲比思；第四种是内心丑恶，性格阴沉，险恶，外形也丑陋，如神父富洛娄。柏拉图提出过：“最美的境界是心灵的优美和身体的优美谐和一致”，这当然是最理想的。

作为一个医务工作者，首先要有精湛的医术和全心全意为伤病员服务的好思想，其次是要有整洁、协调、适度的着装打扮。不仅能尽快地解除患者的病痛，早日康复，而且能使患者从医务人员的表情、语言、动作中得到美的享受。

三、艺术美

艺术美指艺术作品的美。艺术来源于客观现实生活，但不等于生活，而要高于生活，它是艺术家按照“美的规律”进行创造性劳动的产物。通过对生活的提炼，运用对比手法，创造出更典型、更鲜明的形象。但艺术作品与其他劳动产品又有区别，其他劳动产品是在实用基础上讲求美，而艺术作品则不是为了满足实用的需要，而是在满足人们的审美需要中给人以精神上的影响。

艺术美强调艺术形象的个性特点，创造出典型环境中的典型性格。创造典型的过程，包含主观与客观二方面的因素，二者的关系是，客观因素是基础，主观因素是主导。艺术美包含的客观因素不同于自然形态的生活原型，而是集中了生活形象中的精粹，再加上对比、夸张的手法，创造出艺术美的特征很鲜明，给人的印象很强烈。人们常说“江山如画”，就是因为山水画集中了大自然的精粹，因而很美。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

艺术家的创造是一种长期的、辛勤的劳动。齐白石说："采花辛苦蜜方甜"。"蜜"指艺术美，"采花"是过程是通过艺术家的创造性的劳动对生活进行提炼的过程，也是艺术家的思想感情与生活相熔铸的过程。"甜"是对欣赏者所唤起的强烈的美感。这些都说明艺术美来源于生活，生活是艺术美的基础。我们常有这种感觉，在电影、电视中看到的风景、建筑很美，可真到实际环境中去看并不觉得有多美，这是什么原因呢？这是因为现实美虽然很生动、很丰富，但往往比较粗糙，且分散，不大为人注意；但经过导演、摄影师根据美学原理，选择了一定的角度和范围，并控制了光线，集中了美的精粹，形成了整体，因而使得画面美高于现实环境的自然美。当然同一景色，不同的摄影师拍摄的效果很不相同，这是因为艺术家的艺术修养不同，水平有差异所致。这就是艺术家的主导作用了。

艺术美注重形式，但并不脱离内容。1930 年鲁迅讲演谈到艺术美与丑的问题时，给大家看了二张画，一张是 19 世纪法国画家米勒的"拾穗者"，另一张是英美烟草公司商业广告画月份牌上的"时装美女"。时装美人画得很细，头大身子小，显出纤弱、畸形、弱不禁风的样子。鲁迅认为画中的女子的病态反映了"画家的病态"，这"美人"其实不美，因为它表现的是有闲阶层的生活情趣。而"拾穗者"中画了三个农妇弯身拾麦穗，表现了贫苦农妇们艰辛劳动的生活形象，艺术上单纯、朴实，流露出作者对农民的深厚感情。鲁迅认为它很美。又如徐悲鸿在抗日战争期间画了一幅"奔马"，并不是简单地画一匹马在飞奔，而是有深刻的寓意的，借奔马来抒发他胸中"忧心如焚"的爱国激情。因此创造或欣赏艺术作品时不能脱离内容。

第五节　形 式 美

一、什么是形式美

形式美是指生活、自然中各种形式因素的有规律的组合，是美的形式的某些共同特征。形式因素指事物的色彩、线条、形体、质感、声音等。在具体的美的事物中内容和形式是统一的，美的形式不能脱离内容。人们对美的感受是直接由形式而引起的，这些形式又具有相对的独立性，人们接触到这些形式便能引起美感，而不须考虑它的内容。

二、形式因素的特点和意义

人类在创造美的长期活动中，逐渐发展了人对各种形式因素的美感，各种形式都有各自的特点和意义。

（一）色彩　色彩是形式美的重要因素，也是美感的最普及的形式。一般认为红色是一种热烈、兴奋、喜庆的色彩，可让人联想到火焰、彩灯、彩旗、红润的笑脸，当然也可以联想到鲜血、革命等。黄色是一种明朗的色彩，可联想到阳光、灯光、皇宫等。绿色是一种安静的色彩，可联想到幽静的树林、绿茵的草地、平静的湖水等。白色是一种纯洁的色彩，可联想到白玉、白雪、白云、医生的白大衣等，有时也象征悲哀。当然确定某种色彩的特性不能脱离具体条件。如，红润的笑脸是健康美的象征，但红色的鼻尖就谈不上美，而是丑了。色彩的效果还与相配合的颜色有关。如黄颜色的字写在白纸上，黄色变浅，不易分清；若写在红纸上，则显得欢乐而明朗。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）线条　横线使人感到开阔、平静，如湖面、平原等。平行线有平稳和安定感，竖线使人感到挺拔，如古松劲竹，有顶天立地的气势。竖线加粗，表示力量、信心，如电线杆、桥墩等。曲线有柔和感，如人体表面轮廓无处不是曲线的，体现了人体美。扭曲的线条可表现出一种挣扎的动势。波浪线使人有轻松流畅的感觉，是最美的线条，如人的发型，舞动中的红绸，以及维纳斯的S形体态等。放射状线条有一种奔放感，如八一厂拍摄的电影片头。交叉线可以增强激荡感。

（三）形体　圆形有柔和感，如桌角、电视机壳角、建筑物的转角等，圆形的比方形的好看，而方形的有刚劲感。正三角形有稳定感，像金字塔、巴黎铁塔、电视塔等。倒三角形则有倾危感，如杂技演员头部顶一直棍，上有平板托着盛水的玻璃杯，杯口有小平板托着鸡蛋，使观众感到很玄。当演员用一只小棍横击小平板，鸡蛋落入盛水的玻璃杯中时，观众就会为表演的惊险而赞叹。横放的三角形有前进感。高而窄的形体有险峻感，如华山的苍龙背，或从近处看几十层的高楼等。宽而平的形体有平稳感，如航空母舰等。

（四）声音　声音有高有低，高声使人感到嘹亮、清脆，如鸟鸣、汽笛、军号、敲击水晶声等。声乐中的高音代表青年人的声音。低音使人感到浑厚、稳重，如古钟声、轮船的汽笛声、牛声。声乐中的低音表现老年人的声音。音乐是把高低不同的声音，按长短、节奏等构成旋律、乐曲，来描绘人物、事物、风景、自然现象，或抒发一定的情感。

三、形式美的主要法则

形式美的法则是人类在创造美的活动中熟悉、掌握了各种形式因素的特性，研究了各形式因素之间的联系后总结出来的。研究形式美是为了提高美的创造能力。但这些法则并不是凝固不变的，要根据创作的具体要求，灵活地运用形式法则，就是说没有一种适合一切内容的固定不变的形式法则。

（一）单纯齐一　也叫整齐一律，这是形式美中最简单的一个法则。“单纯”是指各因素间见不到明显的差异。如色彩中的单一颜色：蔚兰的天空，碧绿的湖水，清澈的泉水，明亮的阳光等，使人有明净、纯洁的感受。“齐一”也叫反复，是同一形式物体的连续出现。如农民插秧插得很整齐，横向、竖向均保持一定的间距，既有利于作物的生长，又能产生美感。又如，队列中士兵的服装、动作，电线杆的排列，公路两旁的白杨树等。不同形状的物体和图案排列后成组的反复也叫“齐一”，如A、B、C三种图形按“A、B、C、A、B、C、A、B、C、……”的形式排列，或排成A、C、B、A、C、B、A、C、B、……再如许多音乐、歌曲也都采取反复形式，给人以有规律的美感。

（二）对称均衡　“对称”是指以一条线为中轴，左右或上下两部分均等，如人的眼、耳、鼻孔、牙齿、手、足等都是对称的，不少动物也大都如此。许多建筑物也都设计成对称的形式，如北京的城区、故宫、天安门等。对称具有稳定的特性，还可以衬托中心。“均衡”是指中轴两侧的形体不必完全相等，但在量上大体相当。如茶壶的壶体是对称的，但壶嘴与对侧的壶把柄虽然不相等，但前者粗而长，后者细而形成圆形，前者与后者大体相当，因此看起来也很美，这就是均衡。再如一些舞蹈的造型，杂技中的造型、盆景的造型等。“均衡”与“对称”相比，较为自由，多变化，可以说是对称的变化。

（三）调和对比　调和是把两个相接近的形式因素并列在一起，使其既有变化，又能在变化中保持一致。如色彩中的红与橙、橙与黄、黄与绿、绿与兰、兰与青、青与紫、紫与红都

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

是邻近的色彩。建筑屋顶的深兰色琉璃瓦与浅兰色的天空以及四周的绿树配合在一起很调和。又如战士、学生列队时，总是按身材的高矮排列，因而比较好看。合唱队列则是高个子站中间、矮个子的依次向两侧排，看起来舒服。乐曲、歌曲中音高的变化起伏不大时听起来感到柔和。“对比”是把两个极不相同的形式因素并列在一起，使人感到鲜明、醒目、振奋、活跃。如色彩中的红与绿、兰与橙、黄与紫、黑与白等都是对比色。“万绿丛中一点红”、“黑云翻墨未压山，白雨跳珠乱人船”（苏轼）都是色彩的对比。声音也可以对比，如“蝉噪林愈静，鸟鸣山更幽”就是用蝉声、鸟声来烘托山林的寂静的。文学作品中还常用室内的钟摆声或溪旁的蛙声来表现深夜的宁静。“会当凌绝顶，一览众山小”（杜甫）则是形体大小的对比。相声演员一高一矮、或一胖一瘦，或一俊一丑的搭配，舞蹈、表演唱中几个女演员配一个男演员（“洗衣歌”、“库尔班大叔您上哪儿”）等都是采用对比的手法。

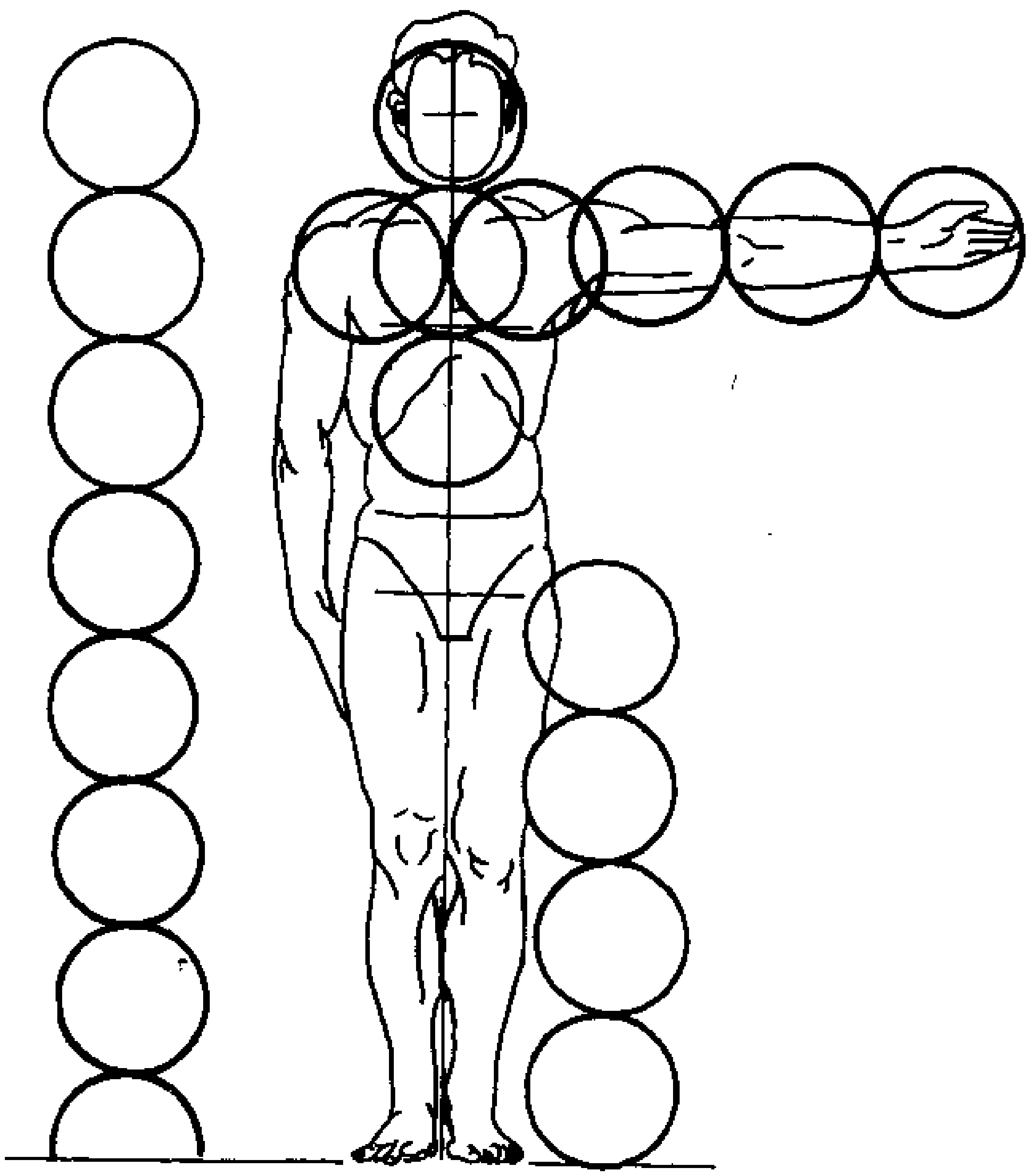


图 2—1　人体比例

（四）比例　“比例”是指一件事物整体与局部或局部与局部之间量的关系。正常的人体

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

结构是有比例关系的，画家们知道人的身高与头长的比例大约为7∶1（图1)。当人在不同姿势状态时，其比例关系又有区别，古代画论中的“立七、坐五、盘三半”就是画人体的比例的要领。当然要根据人物的年龄、体型作适当的调整，不能生搬硬套。在古代山水画中人与各种景物之间的比例关系也有要领，即“丈山、尺树、寸马、分人”。“历代名画记”中有这样一个例子，“宋太子铸丈六金像于瓦棺寺，像成而恨面瘦，工人不能理，及迎颙问之。曰：“非面瘦，仍臂胛肥”。即铝减臂胛，像仍相称，时人服其精思。“颙”是指南朝的戴颙，他年轻时就跟父亲、雕刻家塑造佛像，因而精通造型的比例关系。当工人铸的宋太子金像脸瘦无法解决时，他指出是由于臂胛太宽的缘故，按他的意见经过修改，脸就不显瘦了。这个例子表明比例的重要性。”

那么什么样的比例最能引起人的美感呢？西方人最推崇的是“黄金分割律”。“黄金”这两个字在这儿是形容这个规律的重要性，而与黄金本身并无关系。黄金分割律的公式是a∶b=(a+b)∶a，即一个物体分成二部分时，其大与小或长与宽之比等于大小（或长宽）之和与大（长）者之比时最能引起人的美感。这个比例的比值为0.618（b∶a）或1.618（a∶b)，近似2∶3、3∶5或5∶8的比值。日常生活中正方形的物体比较呆板，而长方形尤其是符合0.618比例的长方形最容易引起人的美感。所以国旗、书本、邮票、门窗、照片、电视屏幕、信封信纸等大都设计成长方形。有经验的教师、报幕员往往站在讲台、舞台的“黄金点”上，看上去就和谐、得体。五角星图案之所以被视为昌盛、和谐的吉祥之兆，就是因其五条线中充满了0.618比值的缘故。有人发现优秀乐曲的高潮大都出现在“黄金点”或接近“黄金点”。我国著名数学家华罗庚倡导的“优选法”大大减少了科研的实验次数，其基本依据就是黄金分割律。古希腊巴特农神殿的大理石柱廊以黄金分割比的美学原则分割整个神庙，比例适度，庄重严肃，才使得这座神庙成为人们心目中“威力、繁荣、美德”的最高象征。人体的比例也与黄金分割律有关系。有人测量了维纳斯雕像，发现头顶到咽喉与咽喉到肚脐，肚脐到膝盖与膝盖到脚底，头顶到肚脐与肚脐到脚底的长度比都符合黄金分割律（图2)。现代男性的头发都理成“分头”，且分割点都定在头横径的约五分之三的位置时就好看，而分在中间就很难看。为什么人们见到符合黄金分割律的物体就能引起美感呢？这可能与人类本身的形体结构有关。人类经过了几十万年的变化，头骨、四肢骨变化很大，躯干变化很小。躯干部分的宽长之比恰恰接近0.618，而且个体之间差异不大。人类最熟悉自己，因此，凡是与自身比例相似的物体也就最容易引起人的美感。现代生理学还揭示了黄金律与美感之间的生理学基础—“脑波和谐原理”。人看到的物体形象信息通过神经传入大脑，产生

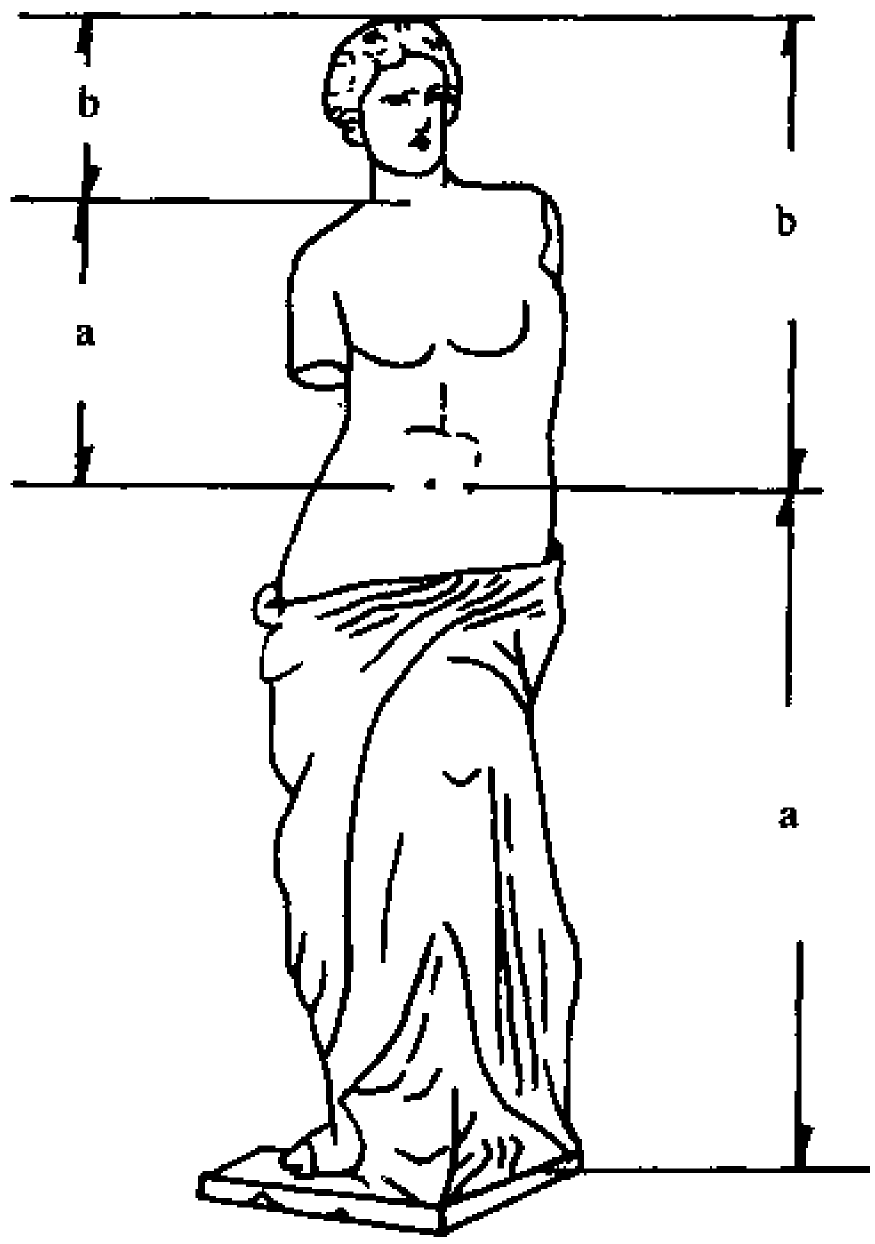


图2—2　a：b=（a+b)：a

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

α、β、γ、θ、τ五种脑电波，凡是美好的形象刺激测得的脑电波多为β波，而且β波的低频与高频的比值十分接近0.618。这一发现对深入研究黄金分割律有着重要的意义。当然并不是任何设计都要遵循黄金分割律，例如门的设计就要考虑实用的效果，考虑到出入方便，特别是像剧院的门往往宽度超过高度，这样才便于观众的进出。最佳的比例关系也与民族有关系，日本人就喜欢用$\sqrt{2}$的规律，许多建筑的长宽比例都按$1:\sqrt{2}=0.707$来设计。

（五）节奏韵律　“节奏”是指运动过程中有秩序的连续。构成节奏的二个重要因素是：时间和强弱变化。把运动过程中强弱变化有规律地组合起来加以反复便形成节奏。如3/4拍节的音乐就是以强、弱、弱、强、弱、弱的组合形式反复的，而4/4拍节的音乐又是以强、弱、次强、弱的形式反复的。大自然中也有明显的节奏。郭沫若说过：“本来宇宙间的事物没有一样是没有节奏的，譬如寒往则暑来，暑往则寒来，寒暑相推，四时代序，这便是时令上的节奏；又譬如高而为山陵，低而为溪谷，陵谷相间，岭脉蜿蜒，这便是地壳上的节奏”。他还分析了节奏的两种情况，一种是鼓舞性的节奏，先抑后扬，如海涛的响声，给人以进取的气象；另一种是沉静的节奏，先扬后抑，如远处的钟声。

人体内的节奏如脉搏、呼吸以及人的生物钟等，社会生活中的作息时间安排就与生物钟有密切关系。音乐、舞蹈中的节奏更为明显，音的长短、音的强弱有规律的变化或反复，舞蹈动作的变化和反复都形成了鲜明的节奏，给人以美的享受。绘画、建筑、书法、电影、电视中也有节奏。“清明上河图”的形象排列上由静到动，由疏到密形成节奏。房屋建筑中可以是一柱一窗的排列，也可以是一柱二窗、一柱三窗。电影、电视故事的情节，也都有各自的节奏，时而紧张，时而徐缓，合理编排。

在节奏的基础上赋予一定情调的色彩便形成“韵律”。

（六）多样统一　多样统一也叫和谐。“多样”是指各事物的个性有千差万别。“统一”是指各事物的共性，指各事物统一于一个整体之中。事物本身的形有大小、方圆、高低、长短、曲直、正斜；质具有刚柔、粗细、强弱、润燥、轻重；势具有疾徐、动静、聚散、抑扬、进退、升沉等。这些对立因素统一在具体事物上，形成了和谐。整个宇宙的美就在于它的多样统一。如果世界是由完全相像的部分所构成的，就不可能是美的了，因为美表现于各种不同部分的结合中，美就在于整体的多样化。大自然在某种意义上说，犹如一个交响乐队伴奏的合唱团，有男演员、女演员，穿着统一的但规格又不相同的服装，有高音、低音及各种乐器发出的声音，按照一定的旋律和节奏，构成了美妙、和谐的音乐。美的音乐既丰富，又单纯；既活泼又有秩序；既不杂乱，又不单调，如是创造出一曲又一曲美的音乐，感染听众的心灵。“多样统一”的法则包含了对称、均衡、比例、调和、节奏等因素的变化，因此多样统一是形式美法则的最高形式。巧妙地运用各种形式美的法则能够在生活、工作中创造出美的事物，引起人们的美感。

（郭天文）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三章 医学人体美学

第一节 艺术人体美与医学人体美

宇宙万物之中生命是最复杂的现象，而人的生命又是其中的最高形式。因此自古以来就有无数的文人学者探索人，研究人的生命。如古希腊的哲学，达·芬奇的解剖学，哈维的血液循环，施莱登的细胞学说，达尔文的进化论以及孟德尔的遗传学等。到现在，已经形成了一个认识人和研究人的生命的庞大科学体系，约有 800 多个学科都是以人作为研究对象的。当然医学和医学美学也都是这一体系中的一个学科。

大自然创造了无数美好的事物，其中最杰出的典范就是人体。维纳斯的秀丽，掷铁饼者的矫健，都是人们赞誉、欣赏人体美的标志。那么什么是人体美呢？人体美是指人体在正常状态下的形式结构、生理功能、心理过程合乎目的的协调、匀称、和谐与统一。而人体美既是文学艺术中的重要内容又是医学美学的一个核心内容。文学艺术美重在刻划和描述人物，而医学美学则是研究人们在维护和塑造人体美的活动中体现出来的各种美的规律的科学。二者的区别在于：

1. 艺术人体美是追求理想的人体美，而医学人体美是研究现实的人体美；
2. 艺术人体美可以用夸张、对比等艺术手段来塑造人体美，而医学人体美是遵循医学理论、美学原理，运用医疗技术、美学疗法来维护、修复和再塑健康的人体美；
3. 艺术人体美注重形式美，偏重定性研究，医学人体美更重视人体美的定量研究，要以人体测量学、解剖学为基础。

第二节 多种多样的人体美学观

英国学者莫里斯（Desmond Morris）说："人体既是生物体也是文化现象"。意思是说，人体除具有生理功能外，还具有一定的文化象征意义。人体之所以给人以美感，一方面与自身的形体符合形式美规律有关，另一方面又与广泛的人体文化背景带来的不同审美观有关。这方面的内容十分丰富，下面选择介绍几种：

一、原始人体美学观

原始人对人体和自然界尚无理性的分析，其审美与对原始生命的表达常混杂在一起，性崇拜，生殖崇拜，以及原始宗教意识为主要特点。表达美的方式有，裸体、奇特的饰物、瘢痕（Searification）、文刺、穿鼻、穿唇、穿耳、画身、摹仿骷髅、挂片（动物骨片、象牙、贝壳、石片、木片、羽毛等）、蔟发、剃发、编发等。从保留下来的古代描画中常见到夸张的性器官，证明古代人对性的崇尚。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、基督教的人体美学观

基督教有二千年的历史，派别繁多（有罗马公教、正教、新教等），信教的民族多，又受文化、政治、经济、地理、风俗的影响，故形成了十分丰富的人体美学理论和美学标准。但基督教的主体美学意识是一致的，"圣经"中对于人体美的描述就反映了基督教人体美学的倾向，如：镶银钉的金辫，溪水旁水池似的鸽子的大眼，绕着串珠的项颈，滴密的香唇，如香花畦、香花台似的两肋，镶嵌水苍玉石的两手，"良人"的身体如雕刻的象牙……到了中世纪，基督教的统治者受禁欲主义的影响，认为肉体为灵魂之狱，是万恶之源。公元 4 世纪，有意掩饰渴望人体的自然美。12 世纪到 14 世纪文艺复兴后，人类对生命力的渴望冲击了基督教的精神，裸体艺术使冷漠的神变为世俗的人，并步入了圣殿。基督教人士开始重视现实的美容技巧、化妆品的使用，衣着质料，华丽的头饰，渐渐形成了一股人体审美意向。15～16 世纪，基督教美学观发生了重大转折，基督教精神与西方的古典美溶为一体，接受了波浪式的秀发、柔软的腰姿、莹润的肌肤、丰满的乳房、夸张的臀部及裸女的曲线。但基督教仍坚持真实、庄重、秀美的观念，承认情发、人体美的意识，而且必须警惕罪恶与魔鬼的诱惑。

三、古希腊人体美观念

由于古希腊的特定社会与历史背景，带来了裸体艺术的空前繁荣，尤以人体雕刻作品举世闻名。其特点是人体雕刻作品都是以一种理想美的形式出现的，这是人类审美意识发展过程中的一次飞跃。古希腊对理想人体美的标准进行了探索，最主要的标准就是头身比例和黄金分割律，至今仍在沿用。如三千年前的古巴比伦将手指、脚掌作为衡量长度的单位。到了古希腊，雕刻师们即开始用脚掌来确定雕像的尺寸，他们把人体的高度雕刻成 6 倍脚掌的长。

四、文艺复兴时代的人体美学观

文艺复兴时代追求人的完美、人生复苏的理想，此期的人体美学观以肯定人、人生、人体的自然欲望为核心，宣泄人的激情，表达躯体曲线，崇尚人的韵律感，提倡娇艳的服饰和化妆。描绘人体丰腴优雅、生命力过剩、充满感官刺激。描写女性，用顽硕的乳房、雪白的长颈项、成熟的臀部、滑润的肌肤；描写男性，则强调发达的肌肉、暴露的血管、骨节。如米开朗基罗的雕像（大卫）、乔尔乔内的《沉睡的维纳斯》等都是代表作。

五、达·芬奇的人体美学观

达芬奇的意大利文艺复兴时期著名的现实主义艺术家，他的名画"蒙娜丽莎"、"最后的晚餐"、"拈花的圣母"等是文艺复兴时期现实主义艺术的代表作，流传至今。他用自然科学知识、解剖实验和统计方法提出了人体美的标准：①人的头长是身高的 1/8；②肩宽为身长的 1/4；③平伸双臂等于身长；④两腋间宽与臀相等；⑤乳房与肩胛骨下端等高；⑥大腿的正面宽等于脸宽；⑦人的跪姿高等于身高的 3/4；⑧卧姿等于身高的 1/9；⑨双腿叉开时身高降低 1/4；⑩此时两臂平伸略上抬，使中指尖与头顶平齐时，脐正好是伸展的四肢端的外接圆的圆心；⑪这时叉开的双腿之间恰好形成一个等边三角形。

六、荷迦兹人体美学观

荷迦兹是 18 世纪英国著名画家和艺术理论家。他提出"S"形曲线是最美的线条，人体上的许多部位都呈现出优美的 S 形曲线。他还认为人体美是人类在为生存和发展的活动中逐渐形成的。他说："人体各部份的一般尺寸是适合于他们所具有的用途的，躯干因为它的容量大而很宽阔，大腿比小腿粗是由于它要带动小腿和脚，而小腿只需带动脚就可以了。"

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

七、卢米斯人体美标准

美国现代美术家卢米斯（Loomis）认为，男性的理想高度是6英尺（1.8288米），女性的理想高度是5.8英尺（1.7277米）。正常的头长与身长之比为1∶7.5。

八、格林密克男子健美标准

美国的格林密克提出了男子健美标准：①男子上臂围（肌肉收缩屈肘时）等于手腕的周长×2.1；②胸围等于手腕周长×5.62；③腰围等于胸围×64%；④大腿围等于膝部周长×1.44；⑤小腿围等于大腿围×67%；⑥体重应是身高×2.55。（英寸等于2.54厘米，1磅约合0.4536公斤）。

九、中国古代人体美学观

先秦时期认为，高大、壮实、健硕是人体审美的标准，男、女都一样。

汉魏以后认为，身体美必须有服饰美辅助。

唐代推崇肌体丰满、肥腴。

宋代强调神气清秀及内在之灵性，也不排斥对丰满身体的追求。

明代美学观念较繁杂，如“丰肉微骨”、“平均蜂腰”、“胸乳菽发”，也有人认为女乳应隐而不露。

清代将唐朝兴起的缠足之风发展到登峰造极的阶段。并逐步建立了蛋形脸、削肩膀、扁平胸、细腰身、尖尖足的固定模式。

十、日本人体美的标准

池上金治提出：①日本女性的头身比例是1∶7.3。②人体美的主要标准是身体各部分水平截面的围度。他统计出了亚洲不同身高的围度标准。③制订出亚洲女性理想的三围尺寸。

十一、胡小明人体美标准

中国体育美学专家胡小明的人体美标准是：

①骨骼发育正常，关节不过分粗大，不凸出；②肌肉发达、均匀，皮下脂肪适当；③五官端正，与头部配合协调；④双肩对称，男宽、女圆；⑤脊柱正面看垂直，侧面看有正常曲度；⑥胸部隆起，正面看、背面看均略呈V形；⑦女性胸廓丰满而有明显曲线；⑧腰细而结实，微呈圆柱形；⑨腹部扁平，男子有腹肌块隐现；⑩臀部圆满适度；⑪腿修长，大腿线条柔和，小腿腓肠肌稍突出。

第三节　人体美的基本特征

劳动创造了世界，也创造了人本身。通过劳动，既完善了人的机体结构和生理功能，也发展了思维活动能力。因而人类能够按照自然科学和美学的规律来改造世界，塑造人类自身，人既是审美的主体，能够辨别美丑，也是审美客体，人自身就是一个美的统一整体。

一、和谐统一的整体

人体的结构是十分复杂的，然而又是和谐统一的整体。人体是由无数的细胞形成不同的组织，又由组织构成许多器官，再由器官组成循环、呼吸、消化等若干系统，使人体具有一定的形态和各种功能。犹如一个现代化的大工厂，也好象是一个具有严格纪律的军队，各车

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

间、各部队均有各自的工作，又能相互配合得那么协调，而从相互配合的巧妙程度上来说又远比工厂、军队高超得多。七十年代末，我国学者又首先发现人体各系统、各器官之间被一个“生命网络”连结而成为一个有机的整体，并把这个“生命网络”称为“生命全息律”。而且发现生命机体与部分之间具有相似性和对应性。如经络就是化学组成十分相似的细胞群的连续。又如，面部、上前牙、躯干的长宽比，肚脐以上与肚脐以下的长度比都很近似，且都接近黄金分割比。这也正是人体能给人以美感的根源。

二、均衡匀称的形态

（一）左右对称　人的骨骼是左右对称的，决定了人的形态也是左右对称的。如眼、眉、面颊、耳、牙都是以鼻为中线，胸廓以胸骨为中线，背部以脊柱为中线，四肢也都是左右对称的。对称正是人体美的一个重要因素。

人体是对称的，但又不是绝对对称的，如人的面部就不是绝对对称的。如果测量左右两侧眼角到口角的距离就会发现，绝大多数人左右两侧的距离是不相等的，其中大多数虽然不相等，但差距又不十分明显，少数人差距较明显，面两侧相等的只是极少数。为什么多数人左右两侧有差距但又看不出不对称呢？这里面有一个非对称率的问题。1987 年 Hass 发现古希腊人体艺术和正常人的颜面普遍存在着不对称现象。为了判断面部的不对称畸形，日本学者加泰提出了“非对称率”的概念，用公式表示如下：

$$Q=\frac{G-K}{G}\times 100\%$$

即非对称率 Q 等于左右两侧最大差值（G）减去最小差值（K），再除以最大差值（G），乘以 100%。面部非对称率不超过 10%者不细看看不出不对称，均属于正常范围，超过 10%者就可看到明显的不对称。笔者发现，正常人上前牙切缘联线与瞳孔联线并不平行，有的差距还很大，但与口角联线倒很接近平行。制作全口义齿确定上颌𬌗堤平面时常常是不能与瞳孔联线平行，否则左右两侧上前牙在上唇下显露的不相等，让人看到上前牙是向一侧倾斜的。如果确定的𬌗堤平面与口角联线一致，则排列的左右两侧上前牙就会在上唇下大致相等，因为口角、上唇最靠近上前牙，是观察上前牙切缘联线有无倾斜的最接近的参考标志。相比之下上前牙切缘距瞳孔联线较远，二者即使有些不平行也不影响美观。

（二）比例均衡　达·芬奇通过研究发现了标准人体的一些比例，如人的头部长度是身高的 1/8，肩宽是身高的 1/4，两臂平伸时的长度等于身长，两腋间的宽度与髋部宽度相等，大腿正面宽度与脸宽相等。他认为符合这些比例的形体是美的形体，古希腊时代有人提出，标准体型包含着若干个黄金分割律，如头顶至喉与喉至脐之长度比、头顶至脐与脐至足底长度之比均应符合黄金分割律，面部也有比例，如面部长度分为三等分：发际—眉间—鼻根—颏底；面部宽度分为五个等分：右外耳孔—右眼外角—右眼内角—左眼内角—左眼外角—左外耳孔。这种比例称为五眼三停（图 3—1）。

五官比例还可以用间接判定法来评估，美丽的面形应符合下列规律：①眉、眼、鼻之间的比例应该是眉梢到下眼睑中心点的距离恰好等于下眼睑中心点到鼻翼的距离。②眉、眼、鼻的宽窄比例应该是，眉梢、眼尾、鼻翼三点正好处于一条斜线上。③鼻宽、口宽的比例应该

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

是，鼻翼和口角联线正好是一条斜线。

（三）体形匀称　比例均衡也体现在体型上，人类的体型有多种分类方法，但最普遍的、最易为人们接受的是身高与体重的比例关系的分类法，可将人的体型分为无力型、正力型和超力型三种。除身高与体重的关系外，还要考虑骨骼、肌肉发达程度和脂肪堆积的多少。有人还认为决定体型的第一要素是皮下脂肪堆积的多少。一般来说身高与体重的理想比例可以用公式来表示，即理想体重＝（身高－150）×0.6＋50kg，这不仅是衡量体形是否匀称的标准，也是衡量一个人是否有病的参考标准。为了观察身体局部与整体的比例，波尔（pear）还创造了体型指数，即

$$体型指数=\frac{(胸围+腹围)}{身高}\times 100\%$$

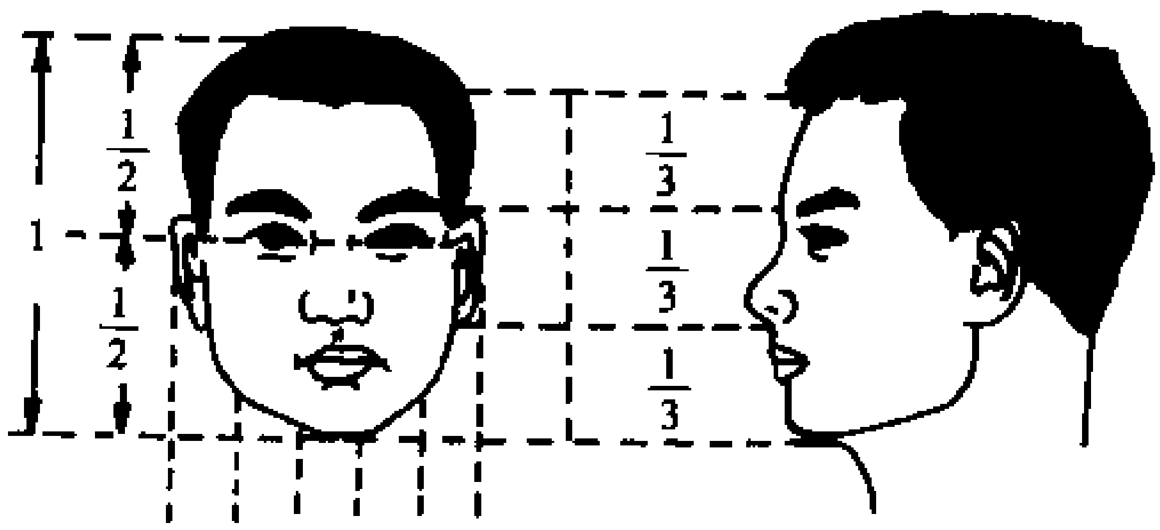


图 3－1　面部的五眼三停

三、协调的动作

人体的各种动作是协调一致的。如人走路时，双腿、双臂都是一前一后地摆动，而且左右相互配合、上下相互协调。如果有人左腿左手一起向前，右侧的肢体同时向后，那就非常别扭，无法给人以美感。又如人在劳动、操纵各种机器、表演舞蹈、戏剧、进行各种体育活动时，上下肢体、头、眼、耳、颈都非常协调地配合做出各种各样的灵巧的，有些是高难度的，有些是精彩的动作来。其中十个手指的配合更是绝妙无比，这些动作的协调配合是人体美的最高级。

总括起来，人体美表现在人体本身的和谐统一，有对称的造型，均衡的比例，柔和的线条，富有弹性的肌肉，光洁的皮肤，顾盼的眼神，灵活的动作等各个方面。当然，人体美的根本在于生命，因为人体的形态结构和生理机能是在生命过程中逐渐完善和发展起来的，健康能使人体美增艳，疾病和衰老能使人体美减色，而死亡则使人体美消失。

第四节　人体美的医学基础

人体美的医学基础是指人体解剖学、生物化学、生理学方面的物质基础。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一、人体美的解剖学基础

健美的体形首先决定于强健的骨骼。骨骼发育正常，各部分的形态和比例均衡，能决定一个人的身长和外形。骨骼发育有缺陷的人，难以达到健美的标准。肌肉则是维持人体丰满、体质健壮的主要条件。肌肉的运动是完成各种动作、姿态的力量源泉。肌肉萎缩或发育不均衡就很难有矫健的步伐，优美的动作。当然骨骼、肌肉的发育离不开神经系统和各个器官的正常发育。

二、人体美的生物化学基础

构成人体美与新陈代谢的物质有三个部分：

1、糖、脂类、蛋白质；2、水和无机盐；3、酶、维生素、激素。

蛋白质是组成人体的重要成份之一，人体的细胞、组织主要由蛋白质构成。与代谢有关的酶．与抵抗疾病有关的抗体，与生理功能有关的激素也是以蛋白质为主要成份。蛋白质还参与调节人体的酸碱度、体液平衡、传递遗传信息。因此蛋白质是生命存在的最主要的物质基础。

脂肪能供给人体热能和脂溶性维生素，减少体温散失，保护脏器不受损伤。脂肪还能提供不饱和脂肪酸以维持机体的正常功能，糖类是供给人体热能的源泉，并能完成脂肪氧化，减少蛋白质的损失。

人体组织离不开水，水可以调节体温，促进新陈代谢的反应，输送、吸收营养物质，带走排泄物，协助维持体内一切液体的渗透压。

钾、钠、钙、镁、铁、硫酸、磷酸、碳酸、盐酸等矿物质也是构成机体的成份，并参与生理功能的调节。

酶是体内化学反应的催化剂，能调节化学反应的速度和方向。维生素通过酶控制代谢。激素也参与代谢的调节。

上述物质的缺乏，代谢过程的障碍，都会导致疾病的发生，影响人体美。

三、人体美的生理学基础

人的生命活动与机体各系统、各器官的机能活动密切相关。只有人体各系统、各器官的生理机能健全，且又能相互配合，才有健康的体魄，也才会有人体美。

神经系统在人的生命活动中起主导作用。人体内各器官、各系统的生理功能均受神经系统的控制和调节。如面神经受损伤产生面神经麻痹时，面部就会出现一系列的异常体征：眼睑不能闭合、额纹消失、鼻唇沟变浅、口角偏斜、流口水等，这自然就失去了人体美。

血液具有多种机能，血液中血红蛋白含量和携带氧的多少能影响皮肤的颜色。正常人血液中带有一定量的的氧合血红蛋白，所以脸色略带红润，给人以充满活力的美感。贫血患者，血液中氧合血红蛋白含量减少，面色变得苍白，就很难给人以美感。

内分泌系统的功能与人体健美的关系更为密切。脑垂体能分泌生长素，刺激人体的生长。人在发育阶段如果生长素分泌过量，会使身体长得过快、过高，即患"巨人症"；若分泌过少，就会使个子矫小，患"侏儒症"。人体发育完成后，若生长素仍超出正常水平，则患"肢端肥大症"，手指粗，手长大，鼻宽、耳阔、舌大，失去谐调的比例，影响了形体美。

甲状腺分泌的甲状腺素有维持新陈代谢、促进生长发育和调节体温的作用。当甲状腺功能亢进，甲状腺素分泌过多时，基础代谢率增高，分解代谢增强，出现消瘦、疲乏、多汗、眼

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

球突出等症状。若甲状腺功能减退，新生儿会引起呆小症，成人会出现粘液性水肿，皮肤苍白、粗糙，唇厚、舌大、表情淡漠。

肾上腺分泌盐皮质激素、糖皮质激素和雄性激素，对水盐代谢、糖代谢起调节作用，同时对第二性征及身体发育都有影响。肾上腺功能亢进时，患者向心性肥胖，呈满月脸，腹大，四肢瘦小，肌肉萎缩，骨质疏松，有些病例多毛，女子长胡须。肾上腺功能减退时，衰弱无力，色素沉着，血压下降。

性腺分泌性激素，能促进生殖器器官和第二性征的发育，能增进男性的刚阳，女性的娇美。激素分泌过多过少都会影响人体美。

第五节　人体美与现代宏观医学模式

几百年来医学一直是在传统的生物医学模式的影响下向前发展的。生物医学模式的核心是，每一种疾病都能在细胞和生物大分子中找到形态或理化的改变，从而确定其生物的或理化的特定原因，然后选择相应的治疗手段。但随着社会、经济、科技以及医学本身的发展，越来越暴露出生物医学模式的局限性。一些心理性、社会性疾病的发生率不断增高，原有的防治手段愈来愈显得无能为力了。于是，生物－心理－社会医学模式随之出现。新的医学模式要求把人作为包括自然环境在内的生态系统中的一个组成部分，从生物、心理、社会三个方面来综合考察、分析人类的健康和疾病，从而全面认识人的生老病死，并采取综合措施防治疾病、增进健康。

人类社会出现以来，一直致力于解决三大问题：提高人类的自身质量，提高人际关系的质量，提高人类赖以生存与发展的空间质量。概括起来就是不断追求、促进与发展三个和谐：人自身的和谐，人际关系的和谐，人与自然环境及社会物质环境的和谐。实现了这三个和谐，才能有人体美可谈。人的生理、心理失去了平衡，失去了和谐，或人际关系失去了平衡，失去了和谐，就会带来疾病。治疗疾病也就是使人与环境、人与人、人自身恢复平衡，恢复和谐，并使这平衡、和谐不断地向更高的层次发展。

要恢复人体系统的平衡与和谐，除一般的医学治疗手段外，还有一个重要的，而又常常被医师忽略了的美学手段。下面介绍一个古代的典型病例。

据载，清朝，山西一姓李的掌柜，因苦心经营，日夜劳神，饱气伤肝损脾，身患重病，整日头昏脑胀，目涩无神，睡纳不佳，全身无力，多方求医无效，以致病情日益加重，形削骨立，虚羸已极。有一朋友向他推荐了有名的大医学家傅山先生。傅山详细望闻问切后对李掌柜说："病情虽重，还有一线生机，处方不难，只怕两味药难寻。一是人脑百个，二是盘龙草百条"。傅山看着李掌柜惊讶的神色，向他解释道："人的头油是人脑之精，都渗在毡帽上，这浸透了头油的旧毡帽就是人脑；盘龙草则是戴过的旧草帽，因它饱受汗精滋养，故能治病。这两味药引都要在每天清晨，到推车挑担人那里去寻找"。从此，李掌柜不论春夏秋冬，酷暑严寒，每天清晨都站在城门外寻找这奇特的药引。不久，病情渐渐好转。一年后，李掌柜带着找齐的药引去傅山先生处求方。傅山望着他说："如今你已排除生意琐事，一心寻药，身体已健，大病已去，何必再开什么药方呢"。这时，李掌柜才恍然大悟，傅山先生哪里是让他寻找

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

这奇特的药引配方呢，而是让他转移意念，活动筋骨，用精神疗法来调畅气血，治疗他的“绝症”的。

通过上述病例可以看出，我国古代名医早已懂得了人的健康与生物、心理、社会之间的关系，认识到了三大和谐与医病的关系。但是近代西医的发展只重视了生物与疾病的关系，而忽略了疾病与心理、社会之间的关系，以致有些疾病的治愈受到很大的影响。随着新的医学模式的提出，对医师，对患者都有十分重要的意义。

（郭天文）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四章 美学疗法

传统医学对疾病的认识多注意“病”本身，而往往忽视了患者的整体性和社会性。只注意运用局部的医疗措施，很少考虑到用非药物的手段去影响病人的心理，改变患者的思想情感。美好的医疗环境，医护人员良好的服务态度，以及音乐、戏剧、诗画、工艺美术作品等，都能起到药物所不能起的作用，这就是本章介绍的美学疗法。

随着人类文化的发展，人们已充分认识到，运用艺术美这一精神食粮和心灵良药的魅力，对于调节人的情绪，改变不利于人体身心健康的因素，防治精神疾病方面具有重要的作用，在临床中能发挥特殊的效能。它将自然美的形式和社会美的内容融为一体，使人产生特殊的美感，有着强烈的感染力，它可以陶冶人的情操，调节人的情绪，启迪人的智慧，激发人的活力，使人快乐、振奋和慰籍。是人们精神生活中不可缺少的食粮，也是医治人们心灵创伤的良药。美学疗法可以强化病人自身的抵抗力，达到治疗病人的疾病，达到身心健康的目的。尤其是将声、色、形、质引人到医疗领域，可发挥一种不可思议的治疗作用。

第一节 音乐疗法

我国人民早就知道运用艺术美来健体疗疾。宋代诗人欧阳修，曾记述了他本人接受音乐治疗的体验：“吾尝有幽忧之疾而闲居不能治也，既而学琴于孙友道滋，受宫音数引，久而乐之，不知疾之在体也”。清代医学家吴尚先在《理论骈文》序言中指出：“七情之病，看花解闷，听曲消愁，有胜于服药者也”。在近代，欧美等西方国家，将音乐艺术广泛应用于临床的大多是神经精神科。治疗精神分裂症，忧郁症，神经发育迟滞，神经官能症，心身疾病，震颤麻痹，脑性瘫痪等。一般认为，音乐疗法有5种形式：一种是背景音乐疗法，为医疗环境播放适当的乐曲；二是聆听音乐治疗，根据病情和个体特点安排适当的乐曲；三是联合音乐治疗，即与其它疗法配伍；四为表演性音乐治疗，即通过学习演奏、演唱达到治疗目的；五是创作性音乐治疗，即训练某些患者通过作曲达到治疗作用。采用音乐疗法时，要根据病人的病情及音乐爱好特点，选择其中一种或几种方法，以达到理想效果。现代科学证明，艺术的美感作用于人脑，能影响大脑的各项活动功能。使神经细胞的兴奋、抑制过程重新组合，神经介质的功能发生改变，因而可加深其感知觉，注意、记忆、思维等认识活动的能力；产生一系列的情感体验，增强其正性情感，消除其负性情感；增强意志毅力，改变不适当的行为模式，提高大脑的智慧活动能力。并通过神经体液的调节，促进血液循环，改善心脑供血，增强胃肠蠕动，促进唾液分泌，加强新陈代谢，增强免疫机能等作用。

在对心身疾病的防治方面，国外有人曾试验，让高血压病人听一首小提琴协奏曲，能使血压下降10—20毫米汞柱。能使紧张性头痛患者的肌肉松弛，头痛缓解。还有一学者报告，用音乐治疗窦性心动过速，心律不齐等心身疾病获得了满意效果。日本儿科专家馆野辛司，用音乐配合体操治疗支气管哮喘取得了成功的经验。我国马王堆疗养院首辟了心理音乐治疗新

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

领域。据报道，39 例高血压及冠心病患者通过音乐治疗后，收缩压与舒张压均有明显下降。治疗前、后比较，P<0.001，差异显著，并且心率平均减慢 6.06 次/分。心电图 T 波普遍抬高 0.02—0.2mu，心脏供血作用有一定改善。

神经症患者病症轻，病感重，主诉繁多，用单纯的药物治疗往往难以获得满意的效果，必须采取综合治疗的方式。美学疗法正是通过艺术美的感染力，起到调节情绪，转移病人的注意力，减轻患者病感的作用，使病人从烦脑和痛苦中解脱出来。据古代历史名著记载，大卫的“竖琴”曾安抚过所罗门国王忧郁不安的精神。巴赫的戈德变奏曲治愈了凯瑟林伯爵的失眠症。马王堆疗养院用音乐治疗 351 例神经官能症，据称对心烦、失眠、焦虑、头昏等症状有显著疗效。陕西汤峪疗养院用心理音乐疗法治疗 50 例失眠症，其中改善睡眠效果达 90%，消除烦躁效果达 100%，总有效率为 94%。日本福冈大学医学院，用音乐疗法治疗，当人们一走进音浴场，就可见墙壁上挂着一幅恬美雅致的风景画。在巨幅画面上的大地上遍布碧绿的蕨类和苔藓植物。枝叶茂盛遮天蔽日的树林弥漫着蒸雾霭。充分显示了自然的恬美和宁静。人们置身于这令人陶醉的环境中，仿佛到了远离尘世的深山丛林之中。坐卧在舒适的带有半球形隔音蓬罩的大沙发上，可以欣赏由潺潺的流水声，唧唧的虫鸣声，啾啾的鸟叫声，滚滚的波涛声，淅淅的雨水声等组成的大自然优美的交响乐。音浴后，使人心旷神怡，疲劳、烦恼和病感顿然若失。

日本对 120 名哺乳妇女进行了科学实验，听爵士音乐组妇女的乳汁分泌减少 20—60%，利用扬声器听欧洲古典音乐组妇女乳汁分泌增加 20%，而用耳机听欧洲古典音乐的妇女乳汁分泌可增加 100%。美国 M.S 医学院的科学家发现在母亲子宫中的胎儿竟然也能进行“思考”并作出“决定”。因人们的思考并决定采取行为时，在大脑某部分会产生电现象。心跳频率也会略加快。M.S 医学院劳逊博士运用特殊的摄象仪对胎儿进行长期观察发现胎儿在子宫中胎动之前 6—10 秒钟心率明显加快，这种现象在胎龄六个月时开始，说明从此时起已具备了接受胎教的条件。利用艺术手段进行胎教是有科学道理的。因此，让孕妇听由医学家，心理学家，生理学家和音乐学家共同选定的音乐乐曲，对母子身心健康有好处。胎教可促进胎儿脑神经更好的发育，出生后有良好乐感，身体素质好，智商也较高。有的学者建议让孕妇自己给未出生的孩子唱歌，母亲声音的自然振动更优于唱片、录音带来的益处。母亲优美的歌声会给胎儿以和谐的感觉和情绪上的安宁感。给胎儿唱歌，提供一个记忆印记。我国有关人员也确定将十一首曲子作为胎教音乐，制成胎教录音磁带供孕妇使用。日本幼儿开发协会曾做过研究，并取得很好的效果。他们把几十位出生不久的孩子集中起来，一一拍照、录像，作为原始资料。然后每天分上、下午和晚上三个时间放莫扎特的小夜曲。开始孩子面容和神态无所变化，可四个月以后，这些孩子的面容却发生了很大变化。而且表情比一般孩子活泼，动作协调性增强，就连眼神都跟一般孩子有着根本区别。由此可见，在幼儿时期让孩子多听些乐曲，不仅对孩子的智力有所开发，甚至对孩子的面容都有所改变，可见音乐的魅力是无穷的。有学者通过长期研究发现音乐治疗不是一般音乐欣赏，应根据病人的不同病情，不同经历，不同文化素养，选择编排，才能起到治疗作用。波兰 1972 年成立了一个音乐治疗研究所，对神经性胃炎，高血压病人，孕妇等通过音乐都能达到一定治疗效果。东京艺术大学教授樱林仁具体研究出不同乐曲可治疗不同疾病。如莫扎特的“小步午曲”治头痛，李斯特的“匈牙利狂想曲”治疗神经衰弱。我国学者对各种疾病也开出具体音乐处方，如催眠：“二泉

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

映月”、“军港之夜”；镇静：“春江花月夜”、“塞上曲”；解除郁闷：“江南好”、“喜洋洋”；振奋精神：“步步高”、“金蛇狂午”等等。这也是灵活运用艺术疗法防病治病的实际典范。

不是所有的艺术都是美的，都对人的健康有益。人们曾把不美的艺术比作精神鸦片或毒草，不但会毒害人们的思想灵魂，而且有害于人们心身健康，绝对不可用于临床治疗。象目前流行的“霹雳午”、“摇滚乐”、“爵士乐”之类音调怪诞，乐声刺耳，节奏疯狂，声音噪杂，几乎与噪音无异。会使神经系统功能受到强烈的刺激，甚至会破坏心脏和血管系统的正常功能，给人们的健康带来损害。美国在一次音乐会上，乐队演奏爵士乐，在场有七十多个听众当场昏倒在地。至于那些充满纸醉金迷，低级下流的靡靡之音，黄色录像等更为有害，甚至诱人堕落，也会加速病情的恶化。

噪音对人体的危害也是多方面的，它刺激人的神经，使其情绪产生不安和烦躁。听力下降，理解力降低，血压增高等。噪音的控制，对正在治疗中的病人实在是极其重要的事。现在许多医院正全力减轻病人受噪音袭扰的程度，如大量使用隔音材料、橡皮垫圈和密封板，医护人员工作时轻手轻脚，说话时低声细语，防止物品失落和碰撞等。同时，在医院的走廊和治疗室，应设置音乐设施，为候诊的病人和正在治疗的病人选择不同速度、抒情柔和的声乐，对维护候诊次序，提高治疗效果，减轻噪音是必要的。用特别的音乐能起到镇静作用，减轻病人治疗中的恐惧心理，在轻松愉快中得到满意治疗。四医大口腔医院牙体病科，修复科曾为候诊病人播放音乐和口腔保健等方面的小知识，按抚了病人候诊的不安情绪。口腔特诊室也在治疗室播放轻音乐，对减轻病人看牙病的紧张、害怕心理有明显的作用。

第二节　色彩疗法

色彩的谐调，在医院自然环境的美化中占有特殊的地位。研究色彩的现象与规律，对于丰富和发展美学疗法，也有十分重要的意义。洛夏赫对精神病人的观察发现，心情愉快的人易于对颜色起反应。颜色反应占优势表明对外来刺激的一种开放状态，这样的人敏感，容易受影响，不安定，散漫，易于冲动。实验证明：肌肉的机能和血液循环，会在不同的光色下发生变化。高尔得斯坦在治疗神经病的实践中发现一个小脑有病的患者，当她穿红衣服时，平衡感觉就发生混乱，头晕目眩，几乎跌倒，当她穿绿衣服时，这些症状就消失了。歌德曾提到“一个俏皮的法国人”，自称“由于夫人把她内室里的家俱由蓝色变成深蓝色，他对夫人的谈话连语调都改变了”。

颜色可以治病这主要是通过色彩的调节，创造出一些特定的色彩环境，影响大脑的功能，调节视觉功能，从而起到治疗各种疾病的作用。因此人们称颜色是无形的药物。

我国古代很早就将颜色与临床基本医疗技术相结合。“青为肝，赤为心，白为肺，黄为脾，黑为肾”。通过审查五色在面部的表现，可推知内脏疾病的变化。相传在古埃及与印度用色彩治疗也十分流行。至近代，联邦德国医学专家摩尔采用彩色电磁波把合宜的色彩放大输入病人身体内来治疗各种疾病。如红色治小肠疾病，蓝色治肺、大肠疾病，黄色治脾、胰疾病。这种用不同颜色治不同部位的疾病竟然与我国古代脏腑学说中颜色与内脏的关系极为相似。这种异曲同工，不谋而合的现象出现在完全不同的时代背景的国家，有无内在的联系，颜色治

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

病其科学依据是什么，正是不少科学家十分感兴趣的研究课题之一。目前，更多的学者已将色彩手段应用在医学临床上。白色，在患者概念中是医院的象征，有一种安全感，在视觉反射的信息中确认了白色与病人的关系，心理上有一种平静、清洁卫生的心理状态。有学者认为绿色能使人神经安静，不易使眼睛疲劳。对病人与医护人员的心理都有良好作用。许多国家的医疗部门包括墙壁、床单、医护人员的衣帽由以往的白色改为绿色。但近年来日本爱知女子大学眼科研究小组经过实验认为，长期看一种颜色会使人的视力产生褪色现象。在同样时间里引起褪色的程度以黄色为最强烈，绿色次之。而褪色后恢复正常视力以绿色所需时间为最长。因此是否用绿色代替白色尚有不同观点，还有争议。但绿色环境下也观察到病人皮肤温度可降低1--2℃，心跳每分钟减少4—8次，呼吸可以变得平稳缓慢，从而可以减轻心脏负担，精神得以轻松。而蓝色有镇静神经的作用。粉红色可以使人息怒，让人安静。美国加利福尼亚州的圣贝纳迪诺拘留所，每当犯人闹事时，就把他关人粉红色牢房里，10分钟后犯人就打瞌睡，闹事也就避免了。某国足球教练，总让人把足球队员的更衣室刷成蓝色，以创造一种轻松气息，但当他对队员作最后鼓动讲话时，则让队员走进涂有红色的房间，以便造成振奋人心的背景。因此红色对精神的影响是安定还是兴奋，尚须进一步研究。在国外颜色已被广泛应用于美学治疗中，医院的墙上涂上渐渐展开的蓝色，以减轻患者的恐惧；在精神病人的住处涂上蓝色或桃红色，以减轻患者的紧张感；在餐厅则用橙色来刺激病人的食欲；而苹果绿色是病人能够心满意足的进入梦乡的最佳色彩。总之，色彩多样有利于不同的病人。单调的色彩不利于病人的身心健康。今后，白色是否成为医院色彩的主旋律是一个值得进一步研究的课题。

第三节　花香疗法

医院环境美建设不只是一个建筑物本身的美学设计问题，更为重要的是建筑物内外，乃至整个医院整体布局的合理、和谐与美化。把医院建设成花园式的医院，使医院四季如春，鸟语花香，使之成为赏心悦目，美不胜收的花卉海洋。它不仅有利于病人的心理治疗，也有利于医护人员消除疲劳。人们很早就已明了，鲜花的气味能对人产生影响。把芳香的物质扔进火堆而利用它们的香味，开始于石器时代我们的祖先。科学家已经证实，含有芳香的气息能够改变肌肉的力量和呼吸、脉搏的频率，血压和颅压的高低，甚至影响到视力。

在满园飘香的花香园林中，薄荷是一种香味浓烈的植物。在欧洲国家，薄荷用神话中的门特女神，也就是草原、森林和河流庇护者的名字命名，以表示对它的赞美，许多世纪以来，薄荷在不同国家不同民族享有盛誉。罗马人在会见尊贵客人之前用薄荷把桌子擦干净，并在客厅里喷洒薄荷水，这种植物的绝妙气味与其复杂的化学成分醚脂有关，其基本成份薄荷醇可促进浅表血液收缩，并反射性扩张内脏血管。它对于干枯、衰老的皮肤具有良好的作用。

椴树是一种古老的民间药物，椴树的茶，即用椴树花絮制成的浸液是一种深受欢迎的能治疗许多疾病的万能药物。在椴树的花絮中含有大量对人身有益的聚苯酚、蛋白质和维生素C。

野木赋是一种分布广泛的植物，具有抗炎、消毒和止血作用。由于这些作用和其它许多

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

优点，野木赋很早就用于医学和美容。

丁香不仅是十分惹人喜爱的观赏植物，而且由于丁香花的醚脂所产生的迷人的芳香一直深受世界各国化妆品商人的关注。丁香的花、叶和芽均可用于美容。它含有植物激素，有机酸，微量元素，微生物，鞣酸物质和糖苷。这些物质对皮肤具有清洁，抗炎和增白的作用。

玫瑰在医院的百花丛中是很常见的一种，自古以来一直受到许多民族的厚爱。罗马人认为玫瑰是品德的象征，希腊人在爱和美之神阿芙拉基特的教堂周围建起了玫瑰园，用玫瑰花瓣撒满新婚人的新婚之路。茉莉花也是一种最为珍贵的植物，它具有浓郁四散的芳香，是制作一切高级香水的原料。

重视鲜花在病房这个特殊场所的价值，尤其是寂寞孤单的病人和深怀恐惧的病人，鲜花的作用胜过许多药物和治疗。它能使医院与居室产生联系，使环境变得熟悉，可以使精神上的需要得到满足。近年来不少人注意到：通过对大自然的联想，对病人的病情好转确有一定的效果。所以探望病人时，常常送一束鲜花取代了送补品。送花的时间应选在清晨，并在花瓣和枝叶上淋些水珠。将鲜花放在柜橱，桌的顶部，有时候将一小束或一支花放在镜子前，使它的美由镜子来反映，往往可带来愉快和希望。客观环境是心理活动的源泉，美好的环境又可达到淘冶心情，调节心理活动的作用，有益于人体健康。

第四节　蒸汽浴疗法

沐浴是保持清洁卫生和身心健康的最好方法，是永葆青春和迈向健美的第一个台阶。蒸汽浴则能给人带来更多的快乐和肉体上的享受！在对人体所产生的心理和生理影响上，在对人的保健作用上，没有比得上蒸汽浴的！蒸汽浴从古至今有两种类型，一种是罗马式或芬兰式浴，即桑那浴，这是一种热蒸汽浴，温度很高，而湿度相对较低；另一种是俄罗斯式的蒸汽浴，浴室空气温度约 45—60℃，而湿度很高，可达 90—100%。

俄罗斯式蒸汽浴中能进行按摩和自我按摩，但在这种浴室中起主要保健效果的是蒸汽。尽管大城市的现代浴室里备有淋浴循环蓄水池和化妆室，完全不象过去使用的蒸汽浴室，但这些浴室的作用原理是一样的。人们在浴室里不仅使体表和肌肉加热，在高温作用下，心血管和组织获得大量的营养物质和氧气，并促进体内废物的排除，机体所有器官的工作都会得到改善。蒸汽浴对身体的韧带、关节和皮肤特别有益，经常进行蒸汽浴，再加上体操锻炼和合理的营养制度，这是使自己体重保持正常的最可行和最有效的方法。南京有一家医院受桑那浴的启发，用蒸汽配合药物薰蒸风湿症患者，取得了较好效果。

去蒸汽浴室应在饭后 2 小时以后，为了防止头部受热，可戴上毡帽，最好有特殊的手套，厚橡胶底浴鞋。第一次进入浴室，要尽量使自己受到蒸气的熏蒸，但不要爬到最高的蒸浴床上去，因那里的空气温度特别高。进行自我按摩，用蒸浴用的桦树枝做的笤帚轻轻抽打自己。第一次走出蒸汽浴室，在更衣室休息，凉快一下再重新进入蒸汽浴室，这时才可尝试一下更热的蒸浴床。

但是，在进行蒸汽浴时必须记住，热蒸汽浴既有益于健康，也有一定的危险。过热可引起头痛，眩晕，全身软弱。如觉察到这些情况，哪怕很轻微，也要尽快转移到凉快的房间去，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

并进行温水淋浴。蒸汽浴不能超过10—15分钟。年龄越大，在蒸浴床上停留时间应越短。有严重呼吸系统和心血管疾病及患有溃疡病的人，不能进行蒸汽浴疗法。

过去认为，妊娠时绝对不能进行蒸汽浴，但民主德国的医生通过研究推翻了这种结论。观察表明，在正确使用芬兰浴的情况下，蒸汽浴可使妊娠妇女的分娩变得更加容易，并使分娩时间缩短三分之一。妊娠妇女在分娩时进行芬兰式蒸汽浴，较之使用解痉剂和止痛剂，其产痛要明显减轻。这是因为精神放松，韧带的弹性增加，肌肉的高度紧张得到缓解。在大量被观察的进行芬兰式蒸汽浴的妊娠妇女中，她们的新生儿体重都在2.5公斤以上，有96%的人其分娩经过是正常的。

第五节　其　它　疗　法

一、海滨浴场疗法

夏天，每当假期来临，每个人都想在这最为美好而迷人的季节里尽情享受大自然的恩赐，从阳光、空气和水中吸取营养和快乐。浴场正是得到这一切的最好去处。在阳光的照射下，可促进新陈代谢，加强呼吸运动，改善血液循环，江河湖海将使机体受到锻炼，空气和水的冷热变化可增进神经系统的功能。游泳，驾驶水上自行车能增强体质，提高机体的免疫能力。大海不仅使人心旷神怡，而且能提高人的健康水平和防病祛病。神奇的海水浴疗法对下述疾病的治疗大有裨益：

风湿病：尽管渔民每天都被含盐的海水打湿，但他们却少有患风湿病者。这是因为海水含有许多对人体有益的矿物质，如镁能消炎和去痛。风湿病者若每天在24度左右的湿暖的海水中泡上两个小时，三周后即可见效。

尘肺、支气管炎、花粉热和过敏性哮喘：每天在海边散步三小时，海边的空气清新又无尘，让夹有富含镁、钾、钙、和盐的海水的海风吹拂你的身体，一周后就会见奇效。

失眠、疲倦和抑郁症：阳光和海水能活跃植物神经系统，提高血压，促进新陈代谢，疗养一周后可改善睡眠，消除疲倦和紧张情绪。

心脏病：游泳能促进血液循环，在沙滩上散步或慢跑能增强心肌力量，改善心肌的营养供给；阳光能降低胆固醇，减少动脉硬化、中风和心肌梗塞的危险。

牛皮癣：患者的皮肤可从高盐海水中获得“新生”，含盐多的海水能让炎细胞从皮肤中渗透出来，鳞屑自己分解、脱落；紫外线还能合成维生素D，使皮肤光滑，疗程四周左右。

神经性皮炎：这是一种既常见又难治愈的疾病，最新研究认为，发病的原因主要是由空气污染引起。海水能帮助机体把白细胞介素1和白细胞介素2等排出皮肤，并提供给皮肤丰富的矿物质，如碘、锌、溴和硒等。

静脉曲张：每天赤足在沙滩上走两个小时，通过肌肉按摩化解淤血，对治疗极有帮助。

到浴场去，不要在空腹或饭后马上进行日光浴，不同的气候进行日光浴的钟点是不同的，但在上午最好。在夏季，中部地区宜从9点到12点，在南方是9点到11点。晒太阳时间过长，特别是在炎热和潮湿的天气里，可使人中暑。头一次日光浴时间不要超过30分钟。最好在背荫处晒太阳，而把身体置于阳光下。也可在湖岸没有太阳直射的地方晒太阳，而让平静

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的湖水反光照射自己的身体。在反射的和弥散的阳光下日光浴，适合于任何人。这种日光浴的持续时间可较直射阳光长1—2倍。在阳光下进行一些运动量较小的活动，能使人对阳光辐射的习惯过程变得更容易一些。因此，可在日光浴时玩一会排球、羽毛球。

在露天环境里沐浴，游泳，对女性来说都是一种很好的锻炼方式。水与运动相结合对女性具有神奇的作用。使肌肤光滑而有弹性，并能给人带来极大的乐趣。游泳时要注意自我感觉，不要强迫自己进入水中。开始时最好沿河的岸边游，不要对湍急的水流掉以轻心。江河、湖泊和水库里的水不符合卫生要求，千万不能喝下去。海水浴后，要进行淋浴，如果你的头发由于日晒变的过分干枯易折，在洗澡之前可采用油性布包裹法。使用促进头发组织改善的香脂和冲洗剂也是有效的。

二、韵律健身操疗法

"韵律健身操"这种锻炼方式来源于前苏联，这种训练的一个最重要的因素是由音乐伴奏而使呼吸和心跳产生一定的节奏，并具有大量氧耗的综合性锻炼，最终达到增强机体的摄氧能力。有的国家称为"新型氧耗健身操"。

这种健身操最初是由美国一位著名女演员尤恩·芬特创建的。当她的著作《我的一部体操书》出版发行后，在欧洲开始出现了成千上万个尤恩·芬特俱乐部，并广泛流行起来。芬特并没有什么新的发明，这种锻炼的本身是传统性的，从本世纪开始就已为众多的人所熟知。在音乐声中进行锻炼也并不新鲜。1910年在彼得堡曾由沃尔卡公爵创建了第一个韵律操训练班。毕业班的学生曾在公寓和音乐学校教授韵律操。在20年代莫斯科也曾兴办舞蹈学校，教授在自由造型技巧上创造的舞蹈。芬特的非凡才能与众不同，她在教学中将迪斯科音乐与体操及民间舞蹈、古典芭蕾舞乃至瑜珈有机地结合起来，明快的节奏使人随之手舞足蹈，好象在做游戏，然而却给人以超乎寻常的活动量，并在此种过程中产生极度的情感高潮。人们对引进健康方式必要性的强烈意识，通过电视传给千家万户，促使人们更加关心健康体态的美。这种健身操适合于从学龄前到退休期所有的人。

关于音乐，任何现代迪斯科曲调都是合适的。节奏需掌握在每分钟120—130个重音节，用于跑动和跳跃的节奏应该是150—160个重音节以上。

为了达到松弛和休息的目的，可在缓慢的音乐节奏下进行锻炼。用于操练韵律操的专门唱片是可以买到的。这种录音带对那些在家里进行练习的人是很有价值的。通过报刊的介绍，也能了解整体性的韵律操，当然，所有这些仅仅用于那些开始参加练习的人。

患有心血管疾病的人若想进行韵律操练习，训练前需征得医生的意见，在医护人员监护下才可进行这种训练。运动量大并不一定就能取得最佳效果，只有那些善于掌握自己身体耐力的人才能取得满意的成绩。

三、书法、绘画疗法

事实上不少艺术活动，书法绘画等创作、欣赏也能达到健身的效果。不少书法家、画家都是长寿的老人。美国男子乐队指挥家平均年龄为74岁，高于美国男子平均寿命5年。一些健在的指挥家虽年愈古稀，至今仍活跃在音乐舞台上，指挥出振奋人心的优美乐曲。法国著名女钢琴家玛格丽特104岁还在纪念大会上作即兴表演，人们为她的奇异艺术青春惊叹不止。苏联一民间歌舞剧团，演员平均年龄是90岁。

由于这些艺术活动，或优秀艺术品的欣赏，可使人产生一种美感，引起大脑皮层新的兴

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

奋点，从而也使原来处于紧张状态的部分得到保护性抑制，处于合理的，积极的休息状态。使大脑各个部分的平衡、和谐，起着某种药物所不能起到的强身健美的效果。

一些健康优美绘画艺术活动促使人们心情豁达，情绪安定，有利于克服心理上的紊乱状态，这种效果被一些医学家应用到对精神病人身上，作为主要治疗措施之一。初入院作画，可能画面紊乱，通过一个时期特殊的绘画训练，逐步能画得栩栩如生，则为病人病愈出院的依据之一。

四、医院建筑美的建设

建筑是综合造型艺术，是凝固的音乐，是实用和艺术的综合。医院建筑，除一般建筑所必须具备的美学要求以外，还应注意符合医疗活动的特殊需要。医院建筑中差异过大，对比过于强烈就会直接影响病人的心态平衡感。平时对称的直线给人以平衡严肃的视觉效应。所以医院建筑大多呈方块式、组合式。这种建筑与患者所需心态平衡产生和谐共鸣，获得情绪上的稳定感。它又在视觉上使人感到明朗简练，能给病人产生和谐的观瞻。医院建筑不需大量使用活泼洒脱的曲线，也较少用渺茫螺旋向上的线条，更少考虑采用建筑上的残缺美即非对称美。

由于患者本身就有一种“有所失的伤感”，如再在视觉上给一种残缺感，势必加重患者心理上的挤压感。总之这些都不适合患者心理状态。应在建筑艺术上追求视觉上的完整美，创造一种较为平衡的环境气氛，有利于病人身心健康。在医院建设中注意园林艺术的建筑，通过长短，曲直、大小、高低、虚实、明暗、凹凸……等一系列艺术造型，构成令人赏心悦目的韵律，保持自然形态，唤起病人的美好联想，使其达到“病人与环境”情景交融的效果。

（张桂云）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第五章　医务人员的自身美

一、医务人员的外在美

所谓外在美就是外部形态所显示的美。人的外在美有语言美、行为美、仪表美、风度美、形体美及生活情趣美等。其中有些美的内容有所交叉。如仪表包括容貌、衣着、举止、表情等。风度美也包含仪表美的一些内涵，当然还涉及语言美。

（一）外在美的一般作用：1. 人的外在美在客观上是体现人的价值的重要条件；2. 人的外在美是其生活幸福的添加剂；3. 人的外在美有利于社会交往和形成和谐的人际关系。

（二）医务人员的外在美

医务人员外部形态的美，主要应表现为医务人员的仪表美、语言美和行为美。我们从中可以看出，它不是人的外在美的全部。如生活情趣美、形体美等就没有包括进去。其原因是医学美学范围中所论述的医务人员外在美，限于在医学职业活动中能滋润人际关系，明显影响伤病患者心理状态的那部分外在美。

1. 医务人员的仪表美：仪表是一个人最先呈现在他人面前的外部形象，是人的容貌、衣着、举止、表情等因素的统一。认识、判断一个人，最早往往是从其外在仪表开始。随着交往的增加，认识才得以逐渐深化。其中容貌的形成，有先天的因素，也有后天的因素，不能苛求。举止，指人动作的幅度、速度和身段表情，即身体各部分姿态的情绪表达。医务人员的仪表美应做到：第一，服装整洁。医务人员在病房或诊室值班，体外总是穿着白色工作服。保持工作服的整洁是必要的。但在诊治中，医生患者间距离很近，患者看得很清楚，所以也不能忽视白大衣里面的衣着。如衬衫是不是干净，外套、裤子是不是整洁，鞋子是不是沾满尘土，这些都会引起病人相应的心理反应。以医疗工作为职业的人，如果自身不整洁、不卫生，那是难以稳定病人的安全感的。第二，表情亲切、自然。表情是一种无声的语言，能体现人的某种感情。亲切、自然的表情有助于缓解疑虑，消除人际间隔阂，甚至能减轻病人遭受的痛苦。第三，举止端庄。这是医学职业特点的需要。如果医务人员在诊治中举止轻率、浮躁，将会激怒患者，增加患者的不信任感。

端庄的必要性还在于医务人员经常要为异性患者诊治。端庄是一种人格上的自我尊重，医务人员唯有坚持自我尊重，才能获得患者的崇敬。

2. 医务人员的语言美：语言是社会交往的工具，人类社会不能没有语言。不同职业的人，从专业需要出发运用语言，故语言又有其独特的职业特色。医务人员的语言美应着重体现在这样几个方面：第一，准确。医疗卫生的特殊性，要求从事这项工作的人说话要准确。准确以真实性作为基础，主要指尊重事实，以及概念明确、判断恰当、推理合乎逻辑。医生在表达诊断见解和处方上使用的语言要准确。无论是口头的或文字的，应使护理人员、检验人员等妥善掌握，使患者能切实遵照执行。当然在讲述疾病的预后时，又要避免绝对化的结论。第二，简洁。语言简洁也是一门学问。是说话的艺术技巧，体现了美。患者因伤病，往往痛苦不堪，情绪不佳。这时，最需要的是清静，少受打扰。过多的话语不仅会激起病人的厌烦，也易损耗病人的精神，于康复不利、医务人员为了诊治和掌握患者的心理状态，对症施治，交

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

流是免不了的，但要尽量缩短谈话时间。对于重病人，尤须如此。第三，感情丰富。感情丰富的语言，对听者来说是一种美的享受。医务人员必须具有人道主义精神，并把这一精神化为对病人不幸的深切同情。有了这种同情心，语言就显得感情丰富了。说话干巴，出言不逊，语气不耐烦，这些都是医务人员必须竭力加以避免的。第四，幽默。语言的幽默性，是人类社会生活的需要，在繁忙的工作中，常常需要幽默来调剂精神，解除疲劳；在社会交往中，常常需要用幽默来点缀情谊，丰富生活内容。医务人员也要学会语言表达的幽默性，这对诊疗工作的开展很有帮助。例如：在护理工作中，有时说一两句幽默话，引起患者的快活，有助于病体的康复。

3. 医务人员的行为美。在社会主义初级阶段，劳动还是谋生的手段，从事医疗卫生工作，也不例外。但医疗卫生职业又是为适应病人的防病治病、保障健康的需要而建立的。因此医务人员的职业行为应该是利他行为。利他行为有四个特色，即它是一种出于自觉自愿的行为；它是以有益于他人为目的的行为；它是不附有期待他人日后给个人以报答的行为；利他者本身要付出体力的脑力的消耗。医学行为美的主要要求有：第一，认真细致。对待疾病诊疗，不允许有半点疏忽大意。俗话说“差之毫厘，失之千里”，许多疾病症状有相似之处，但病因和病源不同，患者又有个体差异，稍一疏忽，就会导致判断错误。因判断错误又会造成治疗差错或医疗事故。由医学行为的粗心大意造成的不良后果是丑恶的现象。第二，镇定从容。这也是一种医学行为美。患者因伤病担惊受怕，这是正常的现象。特别是重病和长期患病的患者，往往对康复悲观失望。家属也因亲人有疾，前景未卜，心事重重。这时，如果医务人员镇定从容，配合默契，会对病人及其家属的情绪起到缓和的良好影响，还会避免因忙乱而导致的差错。第三，保守病人秘密。这对医务人员来说是一种职业道德行为美。医务人员在诊治过程中，常会得知某些病人的稳私，或发现某些病人的生理缺陷。这是有关个人名誉的事情，医务人员没有权利向他人散布。否则，有时会造成严重后果，为医务人员始料所未及。

（三）医务人员外在美的作用

1. 能增强患者和社会人群对医务人员的依赖。医务人员的外在美，特别在言行和举止方而，如果符合患者和社会人群心目中的职业形象，能促使患者在心理上对医务人员有好感，从而为有效地从事防病治病创造良好的条件。

2. 能促进患者采取同医务人员合作的态度。信任是造成患者合作的前提，患者对医务人员有了信任，在治疗疾病过程中才会无保留地向医务人员介绍自己的病史和病情，应医务人员的要求配合做必要的检查和化验，严格遵守医嘱。这些都有利于疾病的诊断与治疗。

3. 有利于避免医疗差错和医疗事故。如果医务人员在诊治疾病的过程中忙乱轻率，就容易出现工作的疏忽和差错。如该登记的病历漏写，该送服的药品漏送，病人漏服，交接班时该移交的事情漏交等，严重的甚至会出现张冠李戴。反之，如果医务人员工作认真、细致、镇定、从容，则不会出现这种现象，能避免责任性的事故。

4. 有助于取得疗效。医务人员的外在美，会引起患者的美感，并使之发生微妙的心理变化，往往能不同程度地从好的方面影响病情的发展。

（四）我们究竟应该怎样看待和把握医务人员的外在美呢？

讲医务人员的外在美，是以不妨碍医务人员的爱好、情趣和生活习惯为前提的，也不会损害医务人员正当的自由追求。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

医务人员的外在美与医学、文化素质和医学职业素养有关，并具有特殊性，不能完全同一般人的外在美等同起来。例如在仪表美中对衣着只要求清洁、整齐、合体，不要求款式新颖；对举止、表情要求端庄，不要求活泼。当然活泼对青少年而言，显得可爱，是一种外在美。但医务人员在工作中要求的是端庄。

二、医务人员的内在美

内在美也叫心灵美，是一个人的内心世界美。医务人员的内在美表现为高度的道德责任感和革命人道主义精神，以及自我牺牲精神。

高度的道德责任感是医务人员对患者认真负责的思想品质。医务人员要同情、体贴患者的病痛，仔细检查，准确诊断，认真医治，对危重患者积极抢救，精心护理，这些都是医务人员内在美的具体表现。白求恩认为，使病人快乐，帮助病人恢复健康和力量是医务人员的责任。我国卫生部颁发的《医务人员守则》就要求医务人员成为一个具有高度道德责任感的人。

革命的人道主义精神是指医务人员要尊重患者的人格，关心和同情患者，竭尽全力救死扶伤。

自我牺牲精神是指医务人员为了救治患者，不辞劳苦，忘我地工作，有献身精神。我国的一些著名医学专家，生前医治了成千上万的患者，临终还把自己的遗体献给医学事业，可以说是为了人民的卫生事业奉献了自己的一切。

要做到内在美，必须树立共产主义人生观，加强自身的道德修养，确立全心全意为人民服务的思想，不断地学习医疗技术，提高业务水平，学习有关的科学文化知识，提高文化素质。

内在美与外在美应该是一致的。没有心灵美，外在美是空虚的，有时是虚假的；有了内在美，外在美才是确实的，真实的。希望医务人员都能成为既有内在美，又有外在美，能受到人民群众欢迎的白衣使者。

现摘录天津南开中学大门内整容镜上方的校训，作为医务人员仪表美和内在美的要求。

面必净	发必理	衣必整	钮必结
头容正	肩容平	胸容宽	背容直
气象：	勿傲	勿暴	勿怠
颜色：	宜和	宜静	宜庄

（郭天文）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第六章　牙颌系统的基本知识

第一节　牙齿的发育

牙齿的发育是一个长期、复杂的过程。牙齿及其支持组织是从上下颌突和额鼻突的外胚层及外胚间充质发育而来。乳牙从胚胎第 2 个月开始发生，到 3 岁多的幼儿牙根完全形成，恒牙于胚胎 4—5 个月发生，直到 20 岁才完全形成。所有牙齿发育过程基本相似，包括生长钙化和萌出（图 6—1），这一过程不仅发生在胚胎生长期，而且可持续到出生之后，大致可分为三个时期：即牙胚发生期（细胞生长分化期），牙齿牙周组织形成期和牙齿萌出期。



图 6—1　牙齿发育的全过程

一、牙胚的发生

（一）牙板的发生

人牙的发生最早见于胚胎第 6 周。这时原口腔的上皮由两层上皮细胞组成，外层是扁平上皮细胞，内层是低柱状的基底细胞。在未来的牙槽突处的基底细胞，迅速增生，局部显著增厚成板状，并且依照颌骨的形状弯曲呈马蹄形，向深部结缔组织内延伸。这个上皮板，就是牙齿外胚层部分的原始组织基，称为牙板。

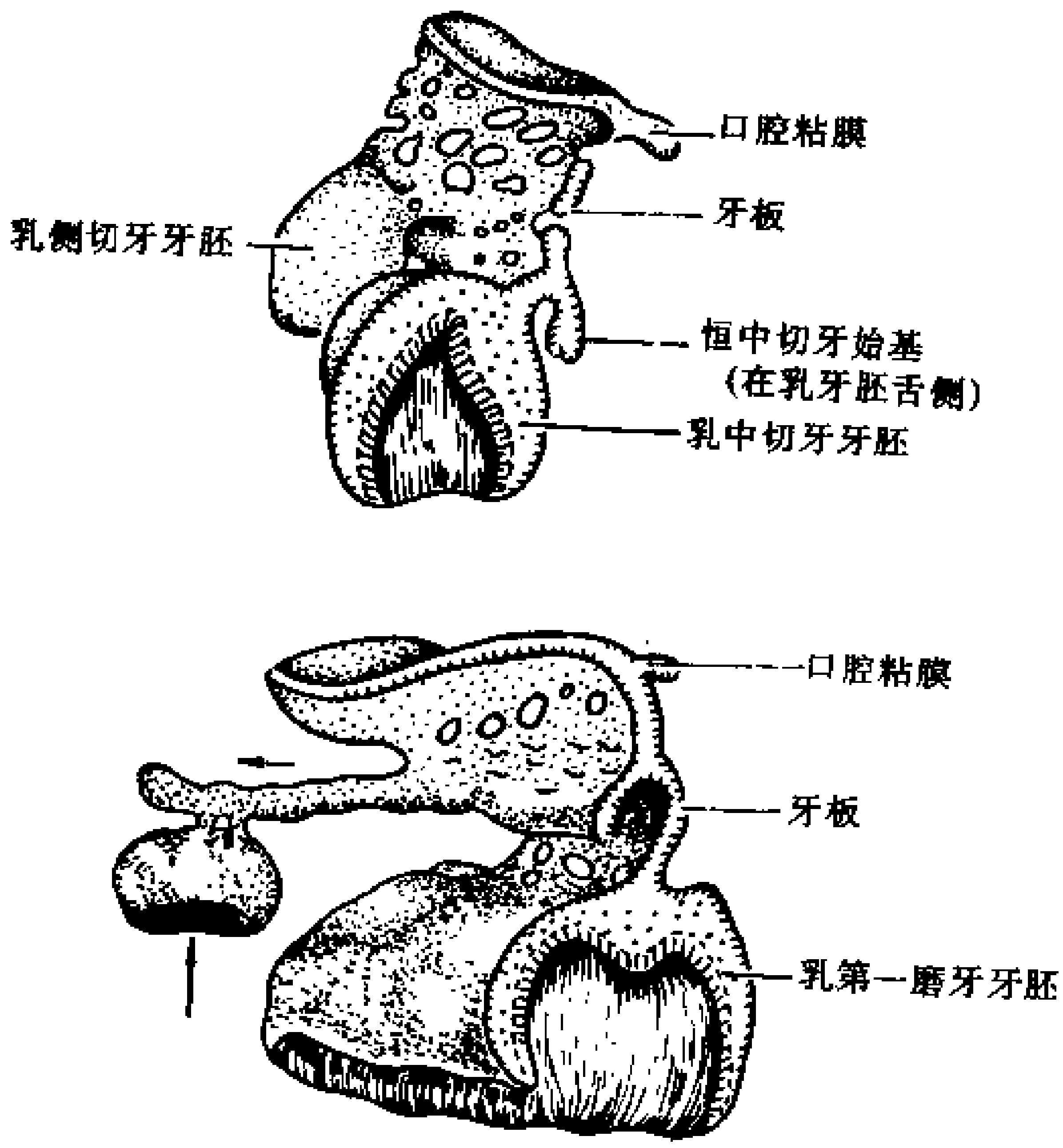
上、下颌牙板形成后，其深部边缘的细胞又迅速增生，在等距离的位置上，各出现 10 个卵圆形的突起，称为成釉器，是以后发生乳牙釉质的器官，这就是 20 个乳牙发生的开始。

当乳牙造釉器继续发育的同时，在它们的舌侧又长出 20 个恒牙板和成釉器。至于 3 个恒磨牙的成釉器则是从第 2 乳磨牙牙板游离端向远中延长而发生的（图 6—2）。

（二）牙胚的发育

牙板形成后，牙胚开始发育。牙胚由三部分组成：①成釉器，起源于口腔外胚层，形成釉质；②牙乳头，起源于外胚间充质，形成牙髓和牙本质；③牙囊，起源于外胚间充质，形成牙骨质、牙周膜和固有牙槽骨。牙胚的发生是口腔上皮和外胚间充质互相作用的结果。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



恒磨牙的发生

图6-2 恒牙胚的发生

1. 成釉器的发育

成釉器由小而大，其发育过程分为蕾状期、帽状期和钟状期。

(1) 蕾状期成釉器 在牙槽内，牙板深部边缘20个定点上，上皮细胞迅速增生膨大，形似花蕾，称为牙蕾或蕾状期成釉器，它为一团密集的立方状上皮细胞所构成，此时其周围的中胚层组织也开始增生（图6-3）。

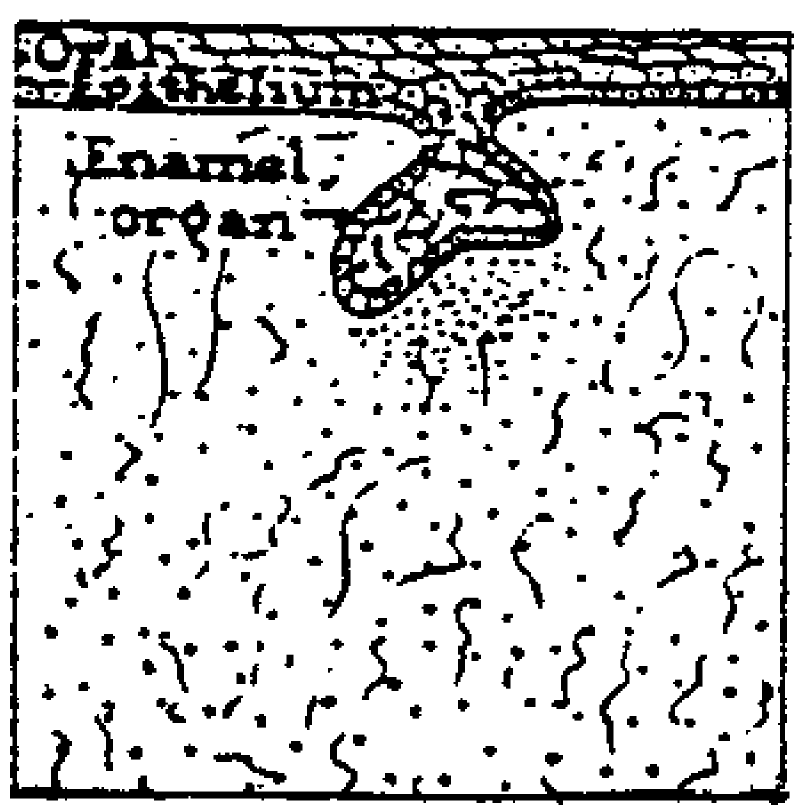


图6-3 牙板末端膨大呈花蕾状

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）帽状期成釉器　蕾状期成釉器逐渐长大基底部内凹似帽子。此期的成釉器除上皮细胞大量增生外，同时也进行了初步分化。大致可分为三层，内凹面的一层上皮细胞变成柱状，称为内釉细胞层；外层的上皮细胞仍为立方形，称为外釉细胞层；两层之间的上皮细胞开始疏松排列，伸展出数支胞浆突起，呈星形，而且相互吻合成网，称为星网状层（图 6－4）。

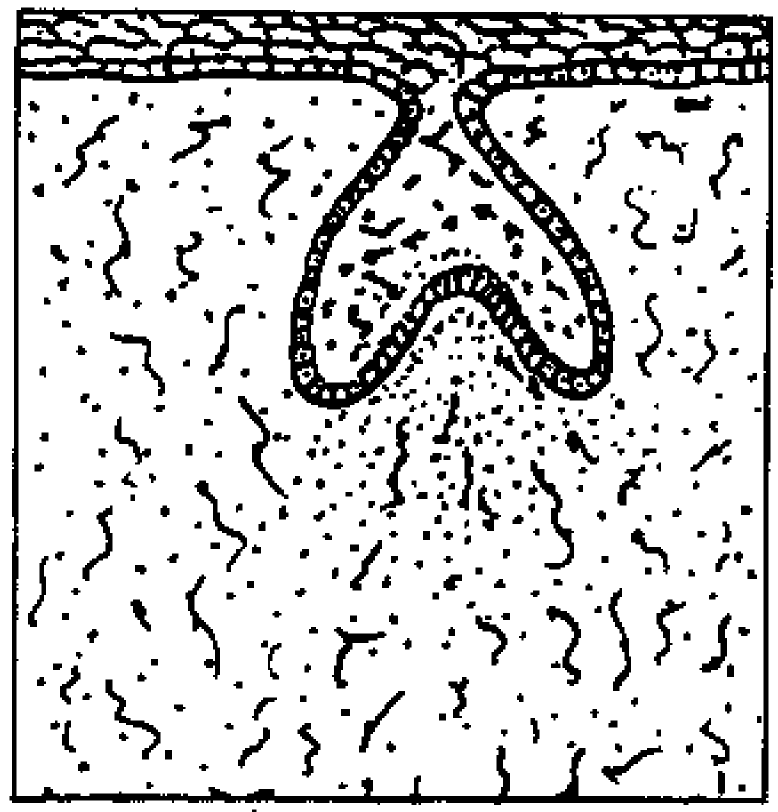


图 6－4　帽状期成釉器

外胚间充质组织被成釉器凹陷部分包围，细胞增生形成牙乳头。环绕在成釉器周围的外胚间充质形成致密的结缔结构层，称为牙囊。成釉器、牙乳头和牙囊构成牙胚，成为牙齿及其支持组织的形成组织。

（3）钟状期成釉器　成釉器长大，上皮凹陷更深，其周缘继续生长，称为钟状期成釉器。此期成釉器进入成熟期，其凹面的形状已被确定。如前牙成釉器的凹面为切牙形状，后牙则为磨牙的形态，细胞分化为四层（图 6－5）。

①外釉上皮层：立方状或扁平状细胞，外釉上皮层向四周牙囊伸出无数的绒毛突起，为成釉器旺盛的代谢活动提供丰富的营养。

②星两状层：位于成釉器的中央，为排列稀疏的星形细胞所构成。外接外釉上皮层，内界是新分化的中间层。

③中间层：位于内釉上皮层和星网状层之间，由 2－3 层扁平细胞组成。该层与釉质形成有关。

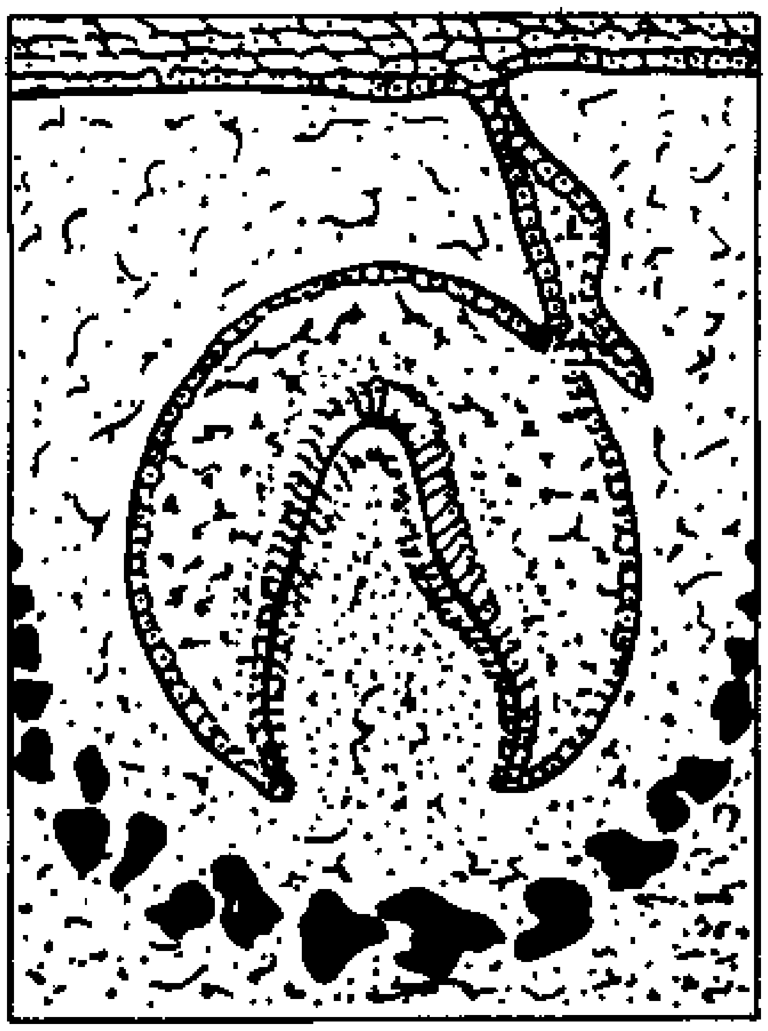
④内釉上皮层：由单层上皮细胞构成，并整齐排列在基底膜上，在颈环处与外釉上皮相连，从牙颈部到牙尖，细胞分化程度各异。内釉上皮细胞开始是矮柱状，到分化成熟时呈高柱状，细胞小器丰富，细胞内结构也进行调整这时称为成釉细胞。

2. 牙乳头

在钟状期，被成釉器凹陷部分包围的外胚间充质组织更多，并出现细胞的分化。在内釉上皮的诱导下，牙乳头外层细胞分化为高柱状的成牙本质细胞。这些细胞在切缘或牙尖部为

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

柱状，在牙颈部细胞为立方状。



a．成釉器分化为4层　b．钟状末期成釉器，釉质、牙本质开始形成

图6－5　钟状期成釉器

牙乳头在牙齿的发育中有重要作用，牙乳头是决定牙齿形状的重要因素。例如，将切牙的成釉器与磨牙的牙乳头重新组合，结果形成磨牙，与此相反，切牙的牙乳头与磨牙成釉器重新组合，结果形成切牙。牙乳头还可以诱导非牙源性的口腔上皮形成成釉器（图6－6）。

3．牙囊

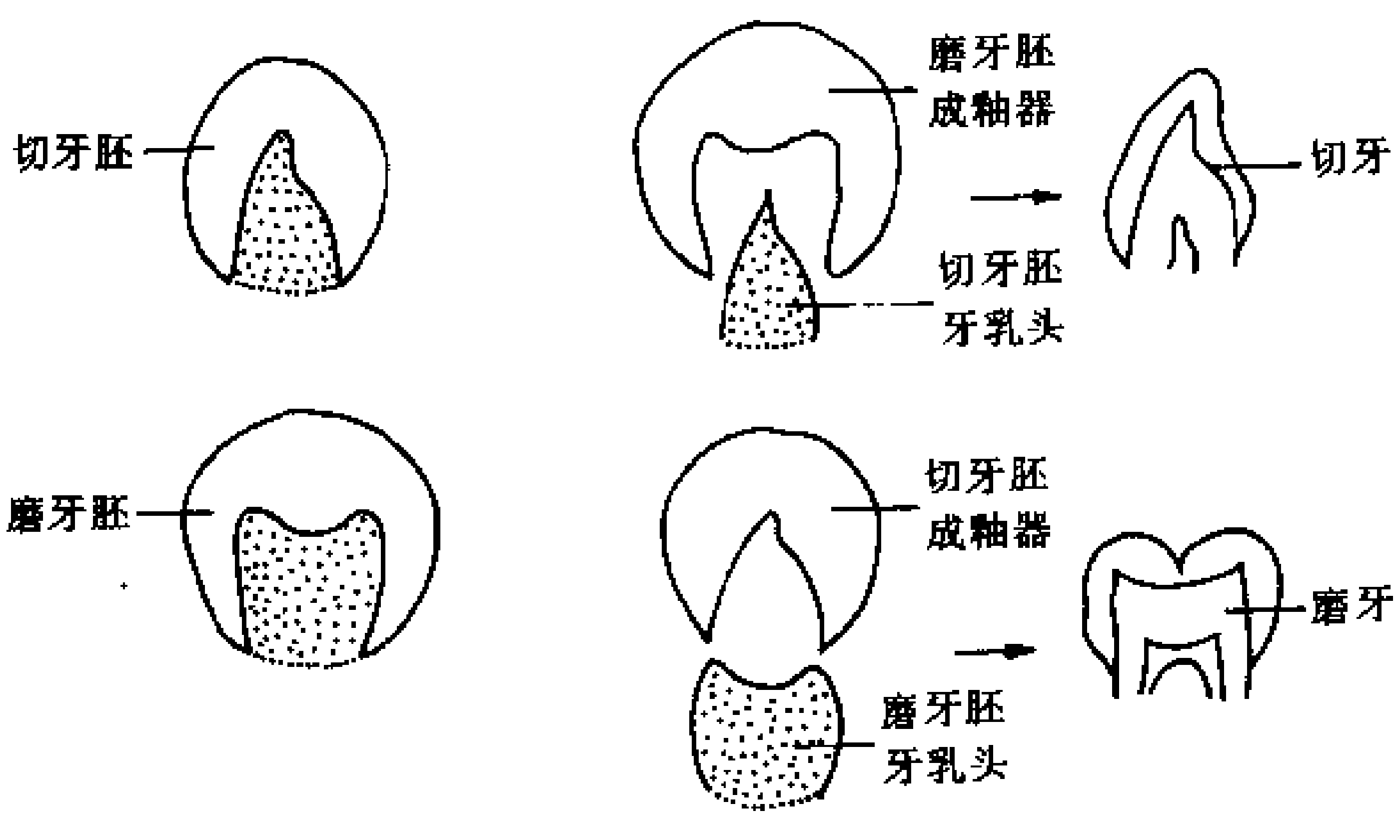


图6－6　成釉器的形成

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

钟状期的牙胚，其生长中心的成釉细胞和成牙本质细胞已分化成熟，峙立于基底膜的两侧，准备着形成釉质和牙本质，急需大量的物质供应。所以牙囊不仅组织增生，而且增长了许多血管网，分布于成釉器的四周以保证活跃的新陈代谢。

牙板的结局

在帽状期成釉器时，牙板和成釉器还有广泛的联系。到钟状期，成釉器已发育成熟，牙板逐渐断裂，退化或消失，因此成釉器与口腔上皮失去联系。有时一些残留的牙板以上皮岛或上皮珠的形式存在于颌骨或牙龈内。婴儿出生后不久，偶见于牙龈上出现针头大小的白色突起，即为此种上皮珠，俗称“马牙”，可自行脱落。在某种情况下，剩余牙板也可成为牙源性上皮肿瘤或囊肿的起源。

二、牙体组织的形成

牙齿硬组织的形成与骨组织相似，也有生长中心。钟状期成釉器，其生长中心区的成釉细胞和成牙本质细胞都已分化成熟，产生牙釉质和牙本质。前牙的生长中心位于切缘和舌侧隆突的基底膜上；磨牙的生长中心位于牙尖处。

虽然成釉细胞的分化早于成牙本质细胞，但牙本质的发生却早于釉质。成釉和成牙本质的过程有极严格的规律性和节拍性，交叉进行。成牙本质细胞先形成一层牙本质，紧接着成釉细胞分泌一层釉质，如此交叉进行，层层沉积，直至达到牙冠的厚度。釉质是一层一层地从基底膜向外生长，牙本质则是相反的，从基底膜由外向内生长。

（一）牙本质的形成

在钟状期后期，成釉器的内釉上皮分化成熟，并对牙乳头发生诱导作用。与内釉上皮基底膜接触的牙乳头细胞，分化为高柱状的成牙本质细胞。该细胞核位于细胞基底部，在细胞顶端细胞器增多，有发达的高尔基复合体，粗面内质网与核糖体。成牙本质细胞通过细胞顶端和胞浆突起中的分泌泡，将蛋白质分泌到细胞外。最先形成尚未矿化的胶原基质称为前期牙本质。当牙本质的基质一形成，成牙本质细胞离开基底膜，即未来的釉牙本质界，向牙髓中心移动。同时，在成牙本质细胞后面，留下一短粗的胞浆突，即成牙本质细胞突起，这些细胞突起被埋在前期牙本质的基质中。

牙本质的形成是两个连续的过程：首先是有机胶原基质的形成，然后是羟磷灰石结晶的沉积。胶原纤维最早出现在基底膜下方，聚集在无结构的基质内，与基底板垂直。大部分胶原纤维在深层形成致密网，组成牙本质的基质。其中纤维的排列方向大致与牙本质表面平行并贯穿于成牙本质细胞突起之间，形成未来的牙本质小管；其次当牙本质基质形成数微米后，立即进行矿化。基质形成一层、矿化一层，一直继续下去。成牙本质细胞一边形成牙本质基质，一边形成一些基质小泡，这些小泡沉积在牙本质基质中，内含有磷灰石的小结晶，以后晶体长大，小泡膜破裂，泡内的晶体便成簇的分散到牙本质基质中，由于晶体不断长大，晶体簇之间相互融合，最后使牙本质基质矿化。

（二）牙釉质的形成

釉基质形成　钟状期牙胚的晚期，成釉细胞已分化成熟，具备合成和分泌釉基质的功能。在成釉细胞的胞浆内含有典型的分泌颗粒，在接近基底膜的一端，成釉细胞内形成一个短的突起，称为托姆斯突。沿突起分泌釉基质，它以有机质成分为主，含有 25—30％的矿物质。

釉基质矿化　当成釉细胞分泌釉基质达到牙冠应有的厚度时，矿化首先从牙尖开始，表

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

现为羟磷灰石微晶的沉着和逐渐增大。釉基质矿化后，釉质中的矿物质提高到 96%以上。釉基质开始矿化时，成釉细胞的高度降低。细胞内许多小器逐渐消失，托姆斯突也退变消失。

成釉器在形成釉质后，星网层消失，其它三层合并到一层，恢复到复层磷状上皮的形态，仍然包围在牙冠釉质的四周，称为缩余釉上皮。

（三）牙髓的发生

牙乳头是产生牙髓的原始组织，当牙乳头周围有牙本质形成时才叫牙髓。牙乳头除底部与牙囊相接外，四周被形成的牙本质所覆盖。牙乳头的未分化间充质细胞分化为星形纤维细胞即牙髓细胞。随着牙本质不断形成，成牙本质细胞向中心移动，牙乳头的体积逐渐减少，等到原发性牙本质完全形成，余留在髓腔内的多血管的结缔组织，即为牙髓。这时，有少数较大的有髓神经分支进入牙髓，交感神经也随同血管进入牙髓。

（四）牙根的形成和牙周组织的发育

1. 牙根的形成　当牙冠发育完成后，成釉器颈环的上皮细胞增生、伸长，同时向牙乳头底部内折，成为上皮膈（图 6－7）。此膈的上皮细胞同样具有诱导牙乳头底部外周的结缔组织细胞分化为成牙本质细胞的功能，故与根部牙本质的形成有关系。牙根的数目和形态都由上皮膈决定，如果只有一个上皮膈，则形成一个牙根；如果上皮膈在其边缘上长出两个上皮突起，并伸长联合为两个上皮膈（图 6－8），牙乳头也随之而分为 2 个，结果就形成 2 个牙根，按此类推，三个上皮膈，生长 3 个牙乳头和 3 个牙根。

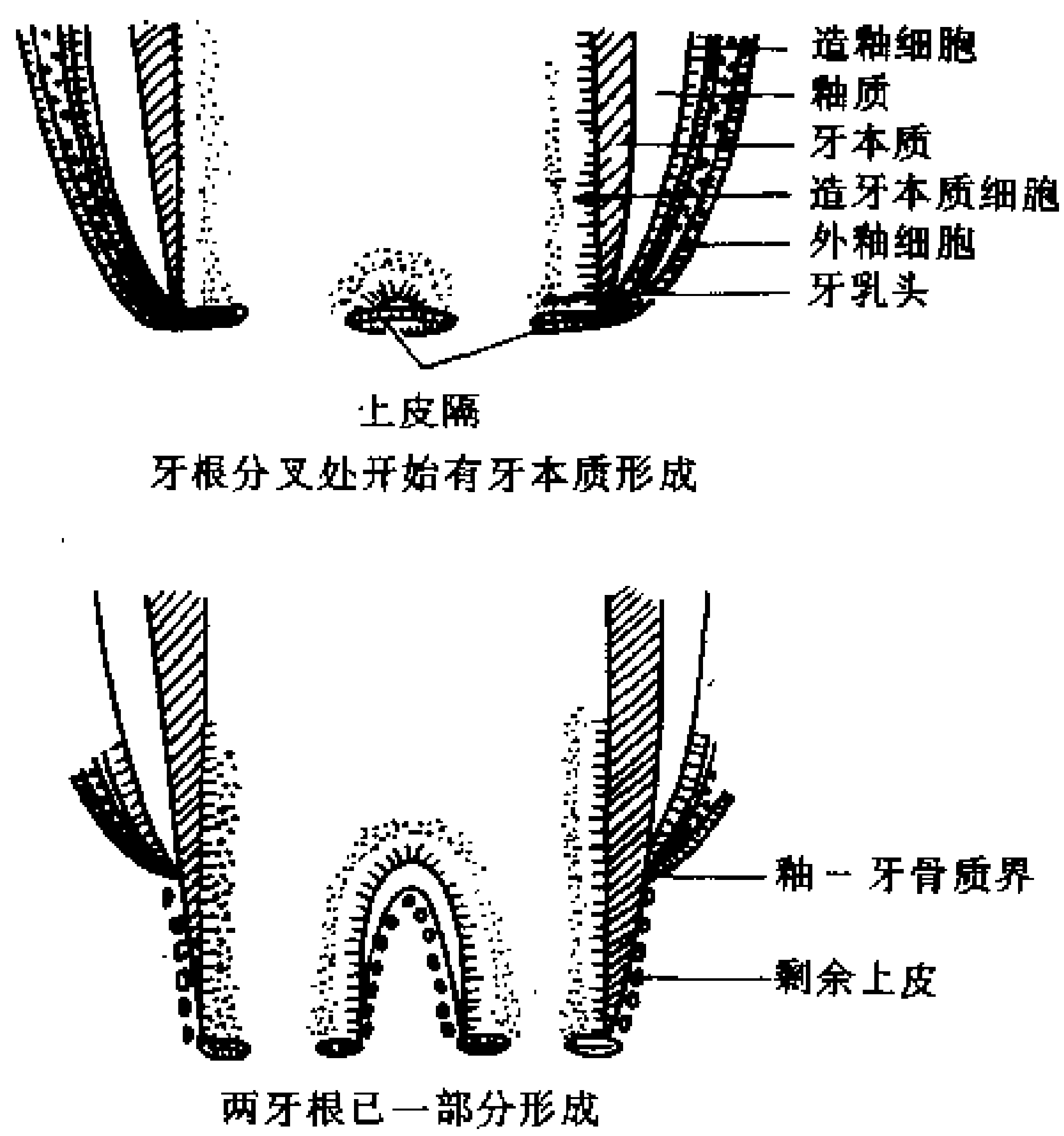


图 6－7　牙根的发育

根部牙本质的生长速度超过了上皮膈细胞增生的速度，贴附在根部牙本质表面的上皮细

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

胞渐渐断裂成网，这种上皮网称为上皮根鞘或赫特威氏上皮根鞘。此鞘因牙囊组织的发育，被迫而离开牙根面，位于牙周膜中，即为马拉瑟剩余上皮。上皮膈的口径越来越小，牙根也越长越细。最后，只剩下允许根尖血管、神经通过的根尖孔。

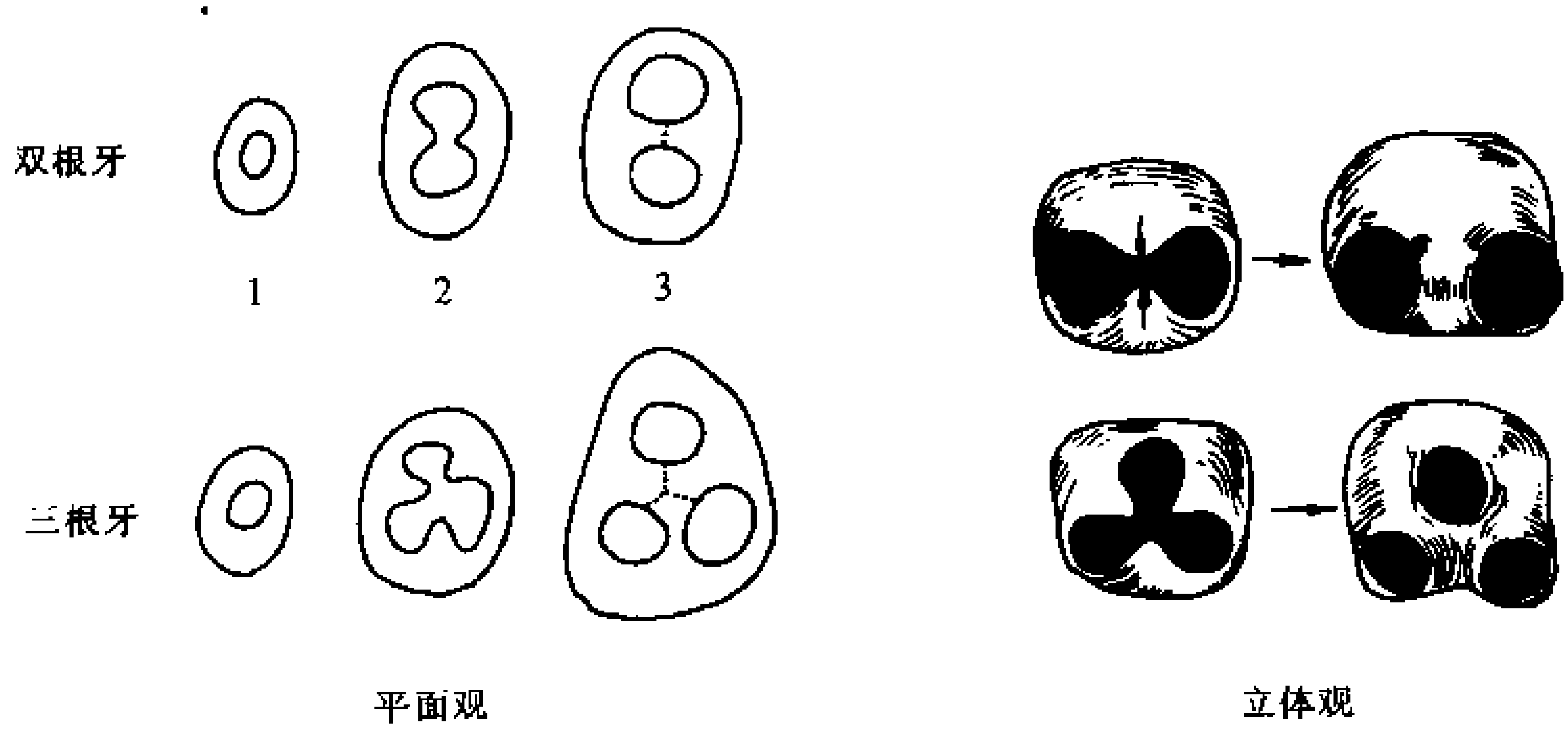


图 6—8　双根和三根牙发育中造釉器底部上皮膈的变化

当网状上皮根鞘发生后，附近牙囊的纤维组织穿过网眼，成纤维细胞在根部牙本质表面分化为立方状的成牙骨质细胞。成牙骨质细胞与成骨细胞相似，近立方形，能分泌胶原与无定形基质。先形成牙骨质基质，然后矿化。自牙本质一牙骨质界的外面开始层层沉积。

2. 牙槽骨的形成　与根部牙骨质形成的同时，接近隐窝骨表面牙囊中的成纤维细胞分化为成骨细胞，在隐窝骨内形成固有牙槽骨。

3. 牙周膜的形成　牙囊的外层纤维组织分化出成骨细胞，形成固有牙槽骨；牙囊的内层纤维组织分化出成牙骨质细胞，形成牙骨质；剩下中间部分的牙囊纤维，仍保持原来的环形排列。等到牙齿萌出达到完全咬合时，逐渐形成致密的纤维束，由环形排列改为放射状排列。纤维束的一端被埋入牙骨质中，另一端埋入固有牙槽骨中，结果成为正常牙周膜的结构。

在牙齿发育过程中，起于冠部生长中心，止于根尖，来自牙乳头的牙本质称为原发性牙本质。根尖孔完成后，来自牙髓组织的牙本质称为继发性牙本质。

三、牙齿的萌出

牙齿的萌出是指牙冠形成后向殆面移动，穿过骨隐窝和口腔粘膜，达到功能位置的生理过程，是牙齿发育的最后阶段（图 6—9）。

（一）牙齿萌出的移动方向

在牙齿发育过程中，牙胚被包在骨隐窝中。当牙根形成时，由于上皮膈处于相对固定的位置，随着牙根生长，牙冠逐渐向口腔粘膜方向移动。牙胚的发育与颌骨生长同时进行，牙槽突高度的生长也随牙根的生长而增加，以保持牙齿在颌骨中的正常位置。牙齿萌出过程通过转向移动，侧向移动，才能达到咬合位置。

（二）牙齿萌出时的组织变化

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

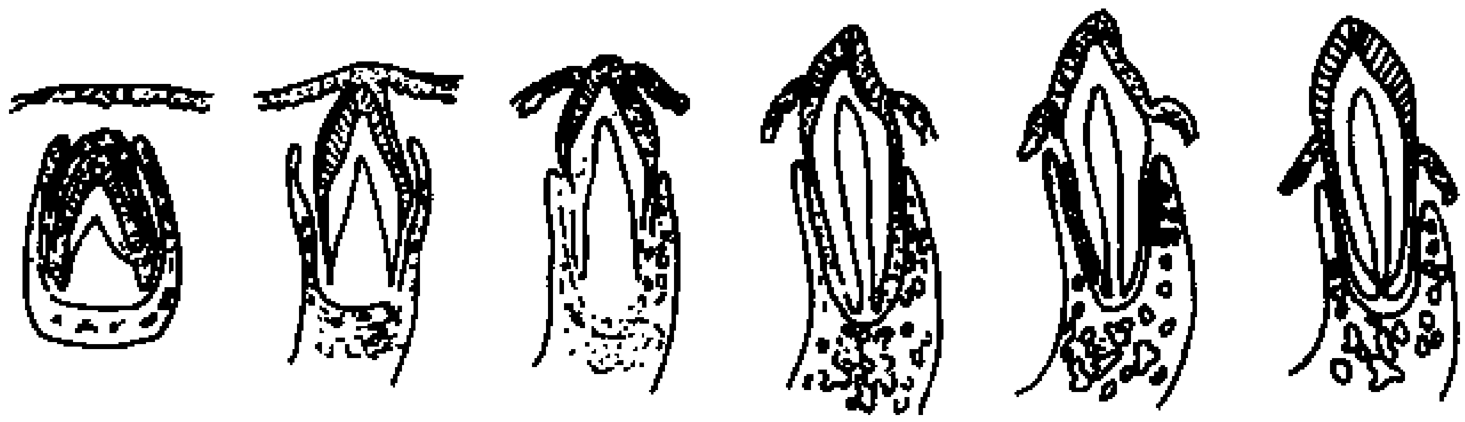


图 6－9　牙齿萌出期图解

牙齿萌出最快的时候，是在牙根形成期。对着牙冠咬合面的隐窝骨出现骨吸收，并逐渐消失，便于牙齿萌出。当牙尖穿出隐窝骨，进入牙龈的固有层时，包围在牙冠周围的缩余釉上皮，可能分泌纤维蛋白分解酶，使固有层中的纤维组织溶解。牙冠出生的最后阶段，当牙切缘或牙尖到达口腔粘膜时，缩余釉上皮和牙龈上皮相融，上皮退变，牙尖或切缘出现于口腔，缩余釉上皮与釉质表面分离，牙龈向根方移动，牙冠暴露。在牙颈部缩余釉上皮则成为牙龈的结合上皮。

（三）牙齿萌出的特征和时期

1. 正常牙齿萌出有比较肯定的时间性（见表 6－1）。

2. 下颌牙齿萌出的时间略早于上颌牙齿

3. 同名牙齿同时萌出

自牙尖进入口腔，直至与对𬌗牙完全咬𬌗，在这一时期内，最易使牙齿发生咬𬌗异常。因为在这时，牙根尚未完全形成，牙周附丽并不牢固，牙槽骨也较疏松，易受外力的影响。若是唇、颊或舌的压力大小和方向不正常，不平衡，或者儿童养成咬嘴唇、吮手指等不良习惯，都容易使牙齿发生异位或畸形，影响美观。当然，已经出现牙齿异位者，在儿童时期加以矫治，比成人的效果好。

（四）乳、恒牙的替换

随着儿童年龄的增长，乳牙的数目、大小和牙周组织的力量等，都不能适应长大了的颌骨和增强了的咀嚼力。乳牙从 6 岁左右，陆续发生生理性脱落，到 12 岁左右，全部为恒牙代替。

乳牙脱落是因为牙根的吸收，与失去牙周组织联系的结果。由于颌骨内恒牙胚生长发育和𬌗向移动，造成了对恒牙胚和乳牙根之间的结缔组织的压力，使局部血管充血，转化为肉芽组织，并分化出破骨细胞，对乳牙根进行吸收，当牙骨质和牙本质都被吸收后，逐渐松动，牙龈的上皮组织向乳牙根下方肉芽组织的表面移植，使乳牙冠完全失掉软组织的附丽而脱落。所以脱落的乳牙是没有牙根的，或者仅留一点牙根。

换牙时乳牙根的吸收开始于和恒牙胚的接近部分。例如乳切牙与尖牙，其恒牙胚位于乳牙根的舌侧深面，所以乳牙根的吸收，常在根尖 1/3 的舌侧面开始。恒牙胚继续向𬌗向和前庭方向移动，渐移至乳牙根的正下方，使乳牙根进行性吸收，恒牙恰好在其相应乳牙的位置上萌出。乳磨牙牙根的吸收，则多在根分叉处开始，是因为恒前磨牙的牙胚位于乳磨牙根分叉处。（图 6－10）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

表 6-1　牙齿萌出次序和时间表

<table>
<tr><th>牙　别</th><th>萌出次序</th><th>牙齿名称</th><th>萌出年龄</th></tr>
<tr><td rowspan="5">乳牙</td><td>1</td><td>$\begin{array}{c|c} I & I \\ \hline I & I \end{array}$</td><td>6—8 月</td></tr>
<tr><td>2</td><td>$\begin{array}{c|c} II & II \\ \hline II & II \end{array}$</td><td>8—9 月</td></tr>
<tr><td>3</td><td>$\begin{array}{c|c} IV & IV \\ \hline IV & IV \end{array}$</td><td>12—14 月</td></tr>
<tr><td>4</td><td>$\begin{array}{c|c} III & III \\ \hline III & III \end{array}$</td><td>14—18 月</td></tr>
<tr><td>5</td><td>$\begin{array}{c|c} V & V \\ \hline V & V \end{array}$</td><td>20—24 月</td></tr>
<tr><td rowspan="8">恒牙</td><td>1</td><td>$\begin{array}{c|c} 6 & 6 \\ \hline 6 & 6 \end{array}$　$\begin{array}{c|c} & \\ \hline 1 & 1 \end{array}$</td><td>5—8 岁</td></tr>
<tr><td>2</td><td>$\begin{array}{c|c} 1 & 1 \\ \hline & \end{array}$　$\begin{array}{c|c} & \\ \hline 2 & 2 \end{array}$</td><td>6—9 岁</td></tr>
<tr><td>3</td><td>$\begin{array}{c|c} 2 & 2 \\ \hline & \end{array}$</td><td>7—11 岁</td></tr>
<tr><td>4</td><td>$\begin{array}{c|c} 4 & 4 \\ \hline 4 & 4 \end{array}$　$\begin{array}{c|c} & \\ \hline 3 & 3 \end{array}$</td><td>9—12 岁</td></tr>
<tr><td>5</td><td>$\begin{array}{c|c} 3 & 3 \\ \hline & \end{array}$　$\begin{array}{c|c} 5 & 5 \\ \hline 5 & 5 \end{array}$</td><td>9.5—14 岁</td></tr>
<tr><td>6</td><td>$\begin{array}{c|c} & \\ \hline 7 & 7 \end{array}$</td><td>10.5—14.5 岁</td></tr>
<tr><td>7</td><td>$\begin{array}{c|c} 7 & 7 \\ \hline & \end{array}$</td><td>11—15 岁</td></tr>
<tr><td>8</td><td>$\begin{array}{c|c} 8 & 8 \\ \hline 8 & 8 \end{array}$</td><td>16.5—26 岁</td></tr>
</table>

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、牙齿发育异常对面容的影响

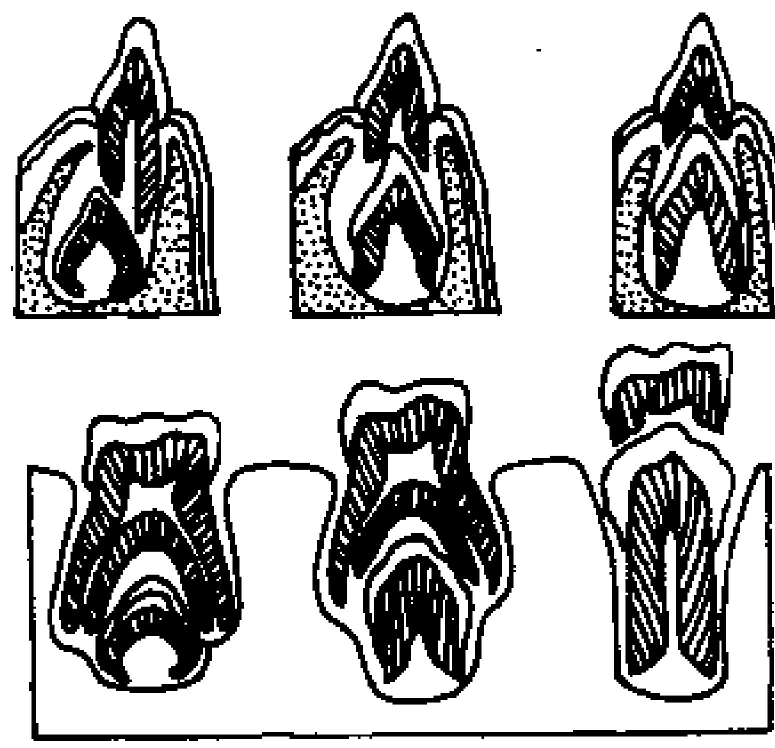


图 6－10 乳恒牙替换
乳前牙是在牙根舌侧开始吸收
乳磨牙是从根分叉开始吸收

牙齿发育的全过程和机体内外环境有着十分密切的关系，例如蛋白质、维生素（A、B、C）、和矿物质（钙、磷、镁、氟）的缺乏和代谢不平衡，神经系统的调节紊乱，或者患某些传染病（如麻疹、高烧等）等会使牙齿的生长、发育、矿化及萌出过程发生障碍。

牙齿发育异常的种类很多；牙列可以发生异常，个别牙齿也可以在发育过程中发生不正常现象。

如果牙板发生了多余的成釉器，则产生多生牙，常发生在切牙区和磨牙区，从而影响牙齿在牙弓上的正常排列，造成错𬌗畸形；相反，牙板少发生成釉器，则形成先天性缺牙，多见于侧切牙和第三磨牙。极个别还可发生无牙畸形，不管个别牙或全牙列先天性缺失，都会影响颌骨的发育和面部的对称美观。

如果个别牙胚发育不正常，则可形成牙体畸形，影响牙齿正常形态。如过大牙、过小牙、多尖牙、多根牙、融合牙、双生牙、畸形舌侧窝、牙中牙和畸形中央尖等。

因为遗传性因素药物，氟中毒等可引起牙齿的结构异常，例如釉质发育不全、氟牙症、四环素牙、遗传性乳光牙本质等，都直接影响牙齿的正常色泽。

在换牙过程中，因为疾病和内分泌的影响，乳恒牙都有过早或过晚的出生和脱落，埋藏牙或乳牙久留，牙位不正常及排列异常等现象从而造成牙颌畸形，影响面容。

（吴朴领）

第二节 牙齿的解剖生理

一、牙齿分类、名称、代号及记录法

人一生中先后要长两次牙齿，即乳牙和恒牙。乳牙 20 个，恒牙 28—32 个。恒牙有中切牙、侧切牙、尖牙，第一、二前磨牙，第一、二、三磨牙。乳牙没有前磨牙及第三磨牙。为了缩减临床书写或口述牙的全名，便于记录，常用代号来表示，目前最常用的方法有二种：

（一）部位记录法

以“＋”符号将上下牙弓分为四区。符号的水平线用以区分上下；垂直线用以区分左右，┘代表患者右上区，称为 A 区；└代表患者的左上区，称为 B 区；┐代表患者的右下区，称为 C 区；┌代表患者的左下区，称为 D 区。因此，上下牙弓共区分为$\frac{A|B}{C|D}$四区。用阿拉伯数字 1－8 分别依次代表中切牙至第三磨牙，用罗马数字 Ⅰ－Ⅴ 分别依次代表乳中切牙至第二乳磨牙。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 乳牙的临床牙位书写如下：

						上						
右	V	IV	III	II	I		I	II	III	IV	V	左
	V	IV	III	II	I		I	II	III	IV	V	
						下	乳中切牙	乳侧切牙	乳尖牙	第一乳磨牙	第二乳磨牙	

如：左侧下颌第一乳磨牙则书写为|IV

2. 恒牙的临床牙位书写如下：

									上									
右	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	左
	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	
									下	中切牙	侧切牙	尖牙	第一前磨牙	第二前磨牙	第一磨牙	第二磨牙	第三磨牙	

如：右侧上颌第二磨牙书写为7|

（二）通用编号系统

每一恒牙有其自己的编号。由右上颌第三磨牙起定为#1，右上颌第二磨牙定为#2。上颌牙依次由右向左编号。右上颌中切牙定为#8，左上颌中切牙定为#9，左上颌第三磨牙定为#16。下颌牙由左向右编号，左下颌第三磨牙定为#17，依次向前围绕下牙弓编号，至右下颌第三磨牙定为#32。依牙列式中牙的位置书写如下：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

此法只用数字即可表明其部位，不会有上下左右之误。乳牙用同法编号，只是在编号之后加“d”，如右上颌乳中切牙为#5d，左下颌乳尖牙为#13d，依次类推。

二、牙齿的表面解剖

牙齿分为牙冠和牙根两部分，两者交界处为牙颈。牙齿的各个部位和名称如图（6—11）所示。

牙冠的各个面都有一定名称。以正中线为准，每个牙冠靠近中线的一面称近中面，远离中线的一面称远中面，靠近舌（腭）的一面称舌（腭）面。后牙靠近颊部的一面称颊面，前牙靠近唇部的一面称唇面，上下后牙相对咬合一面称咬合面。前牙没有咬合面但有切缘（图

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

6—12)。

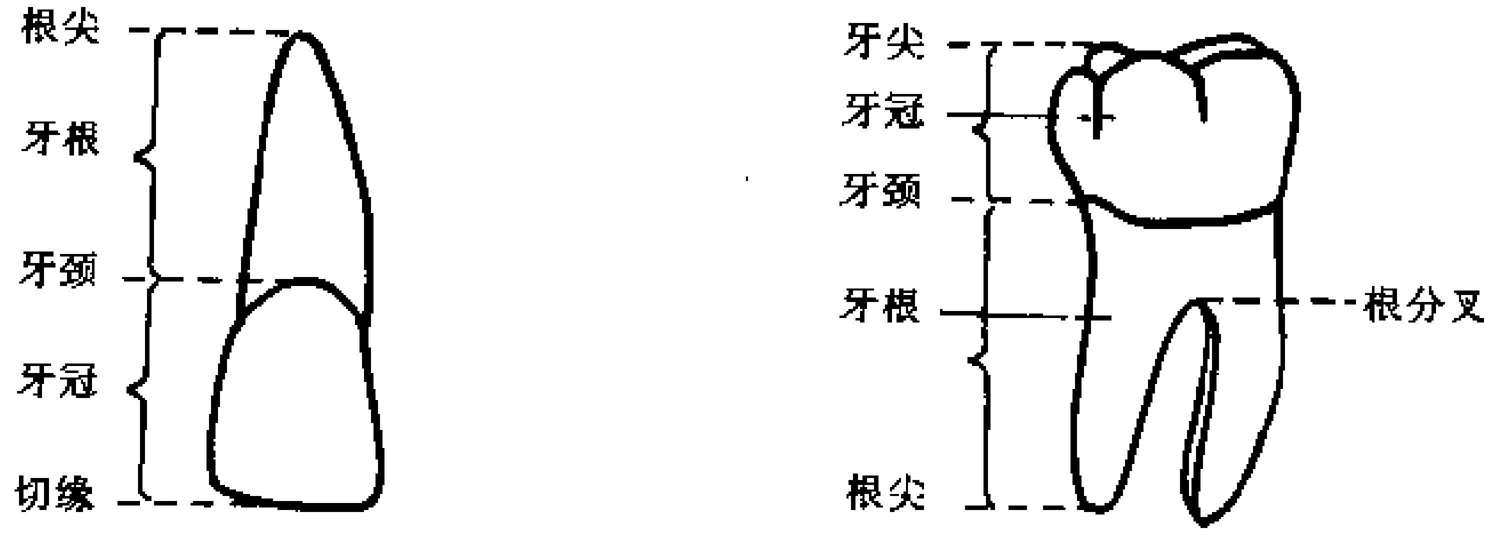


图 6—11　牙齿的表面解剖名称

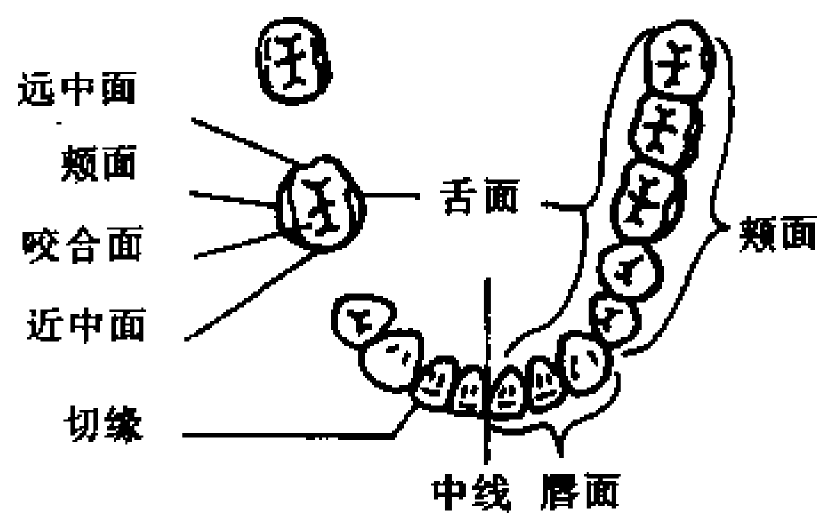


图 6—12　牙冠各个面的部位与名称

每个后牙的牙冠都有 5 个面：即近中面、远中面、颊面、舌（腭）面和咬合面。每个前牙的牙冠都有 4 个面（近中面、远中面、唇面、舌或腭面）和一个切缘。应用此方位的同道理，也可以标出各个牙尖、牙根的名称。如颊侧牙尖称颊尖、舌侧牙尖称舌尖。牙根则可称为远中根、近中根、远颊根、近颊根等。

牙根的数目：各个牙齿的牙根数目不尽相同，归纳如下：

单根牙：

5		3	2	1	|	1	2	3		5
5	4	3	2	1	|	1	2	3	4	5

双根牙：$\frac{4|4}{76|67}$，其中$\frac{4|4}{\ |\ }$为颊根及腭根（有时合并为单根），$\frac{\ |\ }{76|67}$为远中根与近中根，$\frac{\ |\ }{6|6}$有时多一个远中舌根。

三根牙：$\frac{76|67}{\ |\ }$一个腭根和二个颊根。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

$\frac{8|8}{8|8}$的牙根，有时融合为单根，有时分开为双根或多根。

三、牙齿组织解剖

牙齿由牙釉质、牙本质、牙骨质和牙髓四部分组成（图6－13）。

牙釉质：是人体中最硬的组织、覆盖在牙冠表面，呈乳白色、略透明、质坚硬、能耐受强大的咀嚼力。无机盐类约占96%，其主要成分是磷酸钙、碳酸钙等。有机物成分仅占很少量。

牙本质：是构成牙齿的主体部分，其钙化程度和硬度比牙釉质稍低，色淡黄，不透明。无机盐类约70%，含磷酸钙等。有机物成分约30%。主要是胶质。牙本质由基质和牙本质小管组成，牙本质小管中有来自成牙本质细胞的细胞突，藉此以进行营养代谢。

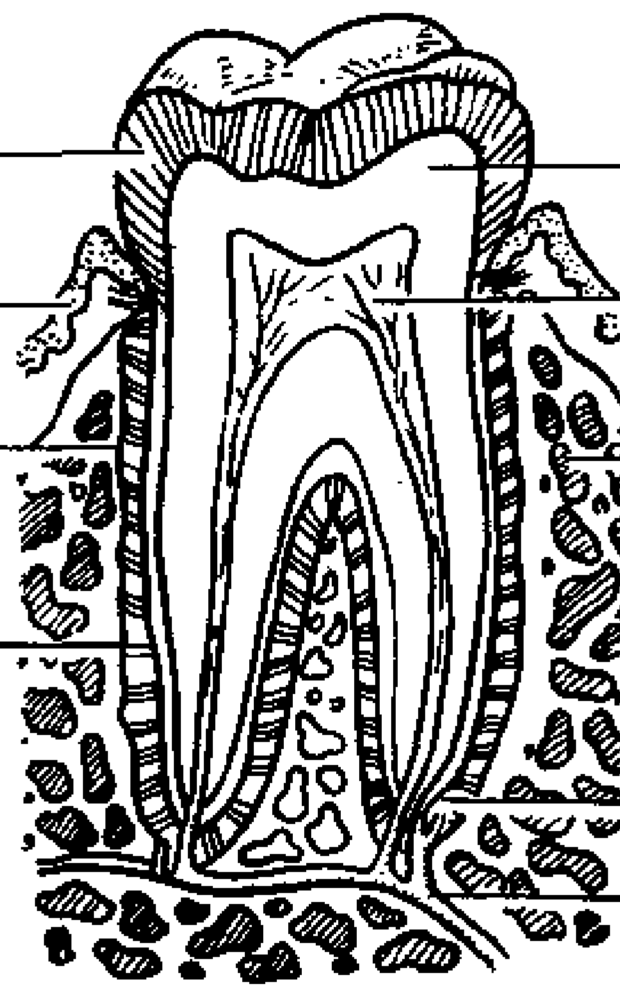


图6－13 牙齿组织结构

牙骨质：是包绕在牙根表面的薄层骨样组织。其营养主要来自牙周膜，并借牙周膜纤维与牙槽骨紧密相接。由于牙根部炎症的激惹牙骨质可以发生吸收或增生，甚至与周围骨组织呈骨性粘连。

牙髓：牙髓位于牙齿内部的牙髓腔内。牙髓腔的外形与牙体形态大致相似，牙冠部髓腔较大，称髓室。牙根部髓腔较小，称根管。根尖部有小孔，称根尖孔。牙髓组织主要包含神经、血管、淋巴和结缔组织，还有排列在牙髓外周的成牙本质细胞，其作用是形成牙本质。当牙冠某一部位有龋或其它病损时，可在相应的髓腔内壁形成一层牙本质，称为修复性牙本质，以补偿该部的牙冠厚度，即为牙髓的保护反应。

四、牙弓及咬合关系

上下颌牙齿都排列成弓形，称为牙弓。上下牙齿互相接触的方式，称咬合关系。一般有牙尖交错聆，侧聆，前伸聆三种基本形式，主要是适应咀嚼等功能的需要。现将牙尖交错聆

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

简述如下。

牙尖交错𬌗时，上下颌中线对齐；除 $\begin{array}{c|c} 8 & 8 \\ \hline 8 & 8 \end{array}$ 四个牙是与对𬌗一个牙相接触外，其余各牙均为一个牙与对𬌗两个牙交错接触；上牙部分覆盖下牙的唇（颊）面。

当颌骨骨折错位时，上述咬合关系就发生错乱，此点有助于颌骨骨折的诊断。复位固定时，应参照牙尖交错𬌗关系，以恢复正常的咀嚼功能。

五、牙齿的生理功能

牙是直接行使咀嚼功能的器官，与发音、言语及保持面部的协调美观等均有密切关系。现分述如下：

（一）咀嚼

食物进入口腔后，牙的切割，撕裂，捣碎和磨细等一系列机械加工过程，并与唾液混合，唾液中的酶对食物起部分消化作用。咀嚼力通过牙根传至颌骨，可刺激颌骨的正常发育，咀嚼的生理性刺激，还可增进牙周组织的健康。

（二）保持面部的协调美观

由于牙及牙槽骨对面部软组织的支持，并有正常的牙弓及咬合关系的配合，而使唇颊部丰满，肌肉张力协调，面部表情自然，形态正常；若缺牙较多，则唇颊部因失去支持而显塌陷，致面容衰老。牙弓及咬合关系异常者，面形也受到一定影响。

（三）发音和言语

牙、唇和舌参与发音和言语，三者的关系密切。牙的位置限定了发音时舌的活动范围，以及舌与唇、牙之间的位置关系，对发音的准确性与言语的清晰程度有着重要的影响。特别是前牙的位置异常，直接影响发言的准确程度；若前牙缺失，则对牙齿音、唇齿音和舌齿音影响很大。

第三节　牙齿的形态美、色泽美

一、面形、牙弓形、牙形的基本类型

脸形、颌骨发育、牙齿在牙槽骨内排列的弓形应相互协调、均称，才显出颜面美貌。它基本可分为三种类型：方型、尖圆型和卵圆型。方形：脸为方形、颌骨较宽大，4 个切牙的切缘联线较直，从尖牙的远中才转向后端。尖圆型：脸形尖削，颌骨较窄，上颌侧切牙的切缘明显转向后端。卵圆型：脸形、颌骨发育介乎上述二者之间，上颌侧切牙的远中逐渐转向后端，使前牙牙弓联成的弓形较圆。显然，颌骨发育的大小直接影响牙弓的形态、牙齿形态及其排列。方型脸形，颌骨发育较宽，若排列尖圆形牙齿，则显得牙形态窄小，前牙出现间隙；同样，卵圆型脸型，生长一付宽大的方形牙齿，则排列拥挤，错位。面容显得关系不协调，不自然。脸形、牙弓形、牙形三者一致对美容关系是极大的。

二、各牙在牙弓上排列的位置

牙齿健美除美容外，更要考虑牙齿咀嚼，语言等生理功能。上、下颌牙排列呈弓形，构成一个整体牙列。除注意 6 个前牙外，尚需想到整体牙列和咬合关系。牙齿长在牙槽骨内有

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一定的倾斜度，上、下颌前牙的切缘向唇侧倾斜，下颌牙切端的唇侧与上切牙舌面嵴接触。上、下颌尖牙则较垂直。各牙均保持在牙弓的正常位置上，则构成良好的咬合关系。牙齿可衬托唇颊，使鼻唇沟和面形丰满，便于舌的运动，利于咀嚼和发音。如上下前牙部分或全部缺失，唇颊面塌陷，面容苍老，状如瘪嘴老太。个别前牙缺失、露风，发音不清。牙列中如有额外牙、过小牙、错位牙则不仅是牙齿排列不齐，且破坏正常的殆关系，能引起咀嚼功能紊乱。

三、牙齿的形态美

恒牙有切牙、尖牙、前磨牙和磨牙四个类型。各牙形态和功能是密切结合的。切牙牙冠呈楔形，切端有形似刀刃的切嵴，利于切割食物；尖牙的楔形牙冠有一牙尖，用于撕裂食物；前磨牙、磨牙呈大小不一的立方形，有2～5个牙尖、沟窝、边缘嵴构成面，可捣碎和磨细食物。各牙牙颈嵴突度可保护牙龈，边缘嵴、颊（舌）面沟，内外展隙都有利于食物流通。各牙自然形态结构和功能巧妙结合，真是美不可言。上、下颌同名牙的对称、均衡、排列，则形成和谐、多样统一的整体美。但牙齿负担咀嚼，随着年龄增长，牙尖、切嵴逐渐磨短，适度磨损是增龄变化，属正常生理变化。而病理性磨损，如发育不良，排列不齐，咬合紊乱则可引起严重磨损，牙冠可磨损1/3、1/2或2/3呈残根状，牙髓坏死，引起颞颌关系病变等。前牙深覆殆也常引起重度磨损；不良习惯如咬线，嗑瓜子，衔烟斗造成切牙切缘中央部深凹形缺损；夜磨牙等造成全口性牙齿磨损，这些都将影响牙齿的形态美。

四、牙齿的优良质地

牙齿由牙釉质、牙本质、牙骨质和牙髓构成。它是人体最硬的，高度钙化的组织。牙釉质、牙本质、牙骨质含无机成分分别为96%、70%、40～45%，主要是羟磷灰石和碳羟磷灰石及少量其它元素。牙釉质呈帽状覆于牙冠表面，半透明，呈浅黄和浅白色，有光泽，也有代谢功能。牙本质构成牙齿的主体，形成牙齿的不同形态，由钙化基质和造牙本质细胞突起构成，有神经分布和感觉功能，能修复再生，形成修复性和透明牙本质，淡黄色，有光泽。牙骨质为覆盖于牙根表面的硬组织。发育正常的牙齿，构成优良质地，显现出自然美。随着牙齿的增齿变化，生理性磨损则有形态变化；修复性牙本质生长，髓腔变小则有色泽改变。牙胚发育期间，若受到有害因子损害，则能导致牙齿发育异常，常见有牙齿结构、形态、数目等异常，均给人以不美之感。

五、牙齿的色泽美

自然牙一般呈良好光泽的浅黄、浅白和淡黄色。牙本质为淡黄色；罩于牙本质层的帽状釉质则为浅白，浅黄色。有半透明性，由于牙面釉质层厚薄不一，透出牙本质的色泽就有差异。牙颈部色深些，牙切端则色淡些，体部色介乎二者之间，构成天然“洁白如玉”的色泽美。牙的色泽因人种、肤色、年龄因素有所差异，自然牙有较宽颜色变化范围，人眼具有较强的识别能力。据郭航报道，结合中国人牙冠颜色特点，已制作出72色人牙冠色卡；指出自然上颌前牙左右对称，中、侧切牙颜色相近，尖牙明度略低，颜色较深；女性较男性上颌前牙明亮，颜色较浅；40～50岁人群比10～30岁的人群牙色偏暗，色彩偏深。牙色泽的色度，色调轻微变化差异，均属正常允许范围。困难的是牙体或个别牙齿缺失时，或前牙全部缺失时，如何正确比色，选色和配色，使与相邻牙和肤色相匹配。不同的光源、角度、牙面湿润度等都可影响比色、选色、配色。尽管修复形态多么逼真，功能作用多好，如色泽不美，也不是一件理想的艺术美的修复物。

（郭天文）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四节　牙齿的排列与咬合

一、牙的排列

单个牙齿是不能发挥功能的。各种类型的牙齿必须按一定的顺序、位置、方向排列在牙槽骨中，使之成为一个整体，才能发挥牙齿的正常生理功能。因此，牙的排列具有规律性，而这一规律性与其生理功能密切相关。

（一）牙列

上下颌牙齿排列在牙槽骨内，从咬合面观，其形态类似弓形，称为牙列（dentition）或牙弓（dental arch），在上颌者称为上牙列（弓），下颌者称为下牙列（弓）。

1. 恒牙列（图 6—14）　全部由恒牙组成的牙列，完整的上下颌牙列共 32 颗牙，由于上颌切牙较宽，尖牙至前磨牙段的曲度较大，而下颌切牙较窄，前磨牙有些内收，故尖牙至前磨牙段的曲度较陡，使得恒牙列的上颌牙列近似半椭圆形，而下颌牙列近似抛物线形。

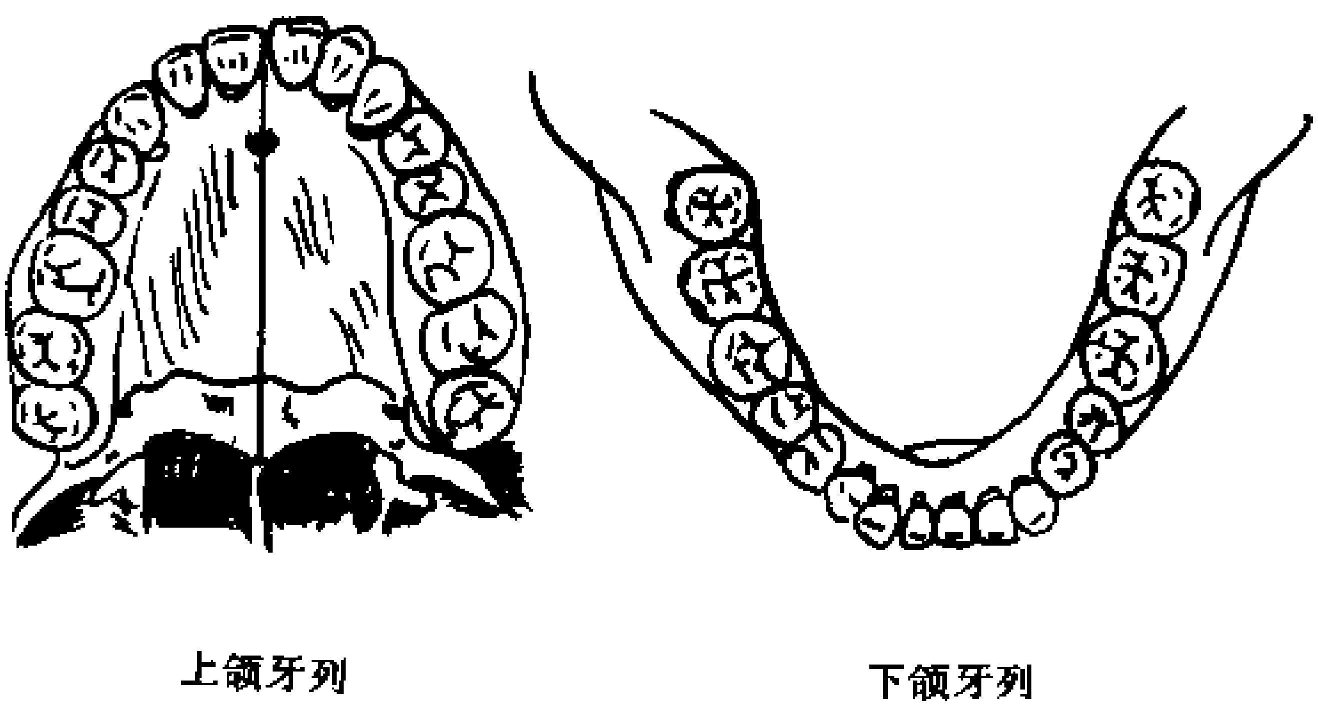


图 6—14　恒牙列

（2）乳牙列（图 6—15）　全部由乳牙组成的牙列。完整的上下颌牙列共 20 颗牙。乳牙列较恒牙列小。但其牙列宽度与长度的比例大于恒牙列，故乳牙列形状近似半圆形。

（3）混合牙列（图 6—16）　由乳牙与恒牙混合组成，牙数不定。

2. 牙列的形态分型

从骀面对牙列的形态进行观察分析，可见牙列的形态尽管有其一般规律，但个体之间并不完全相同。根据六个前牙的排列形态，可将牙列分为三种基本类型（图 6--17），即：

（1）方圆型　四个切牙的切缘连线略直，从尖牙的远中才弯曲向后，下颌前牙也具有相同特征。

（2）尖圆型　自上颌侧切牙的切缘即明显弯曲向后，使前牙段的弓形呈尖圆型排列。

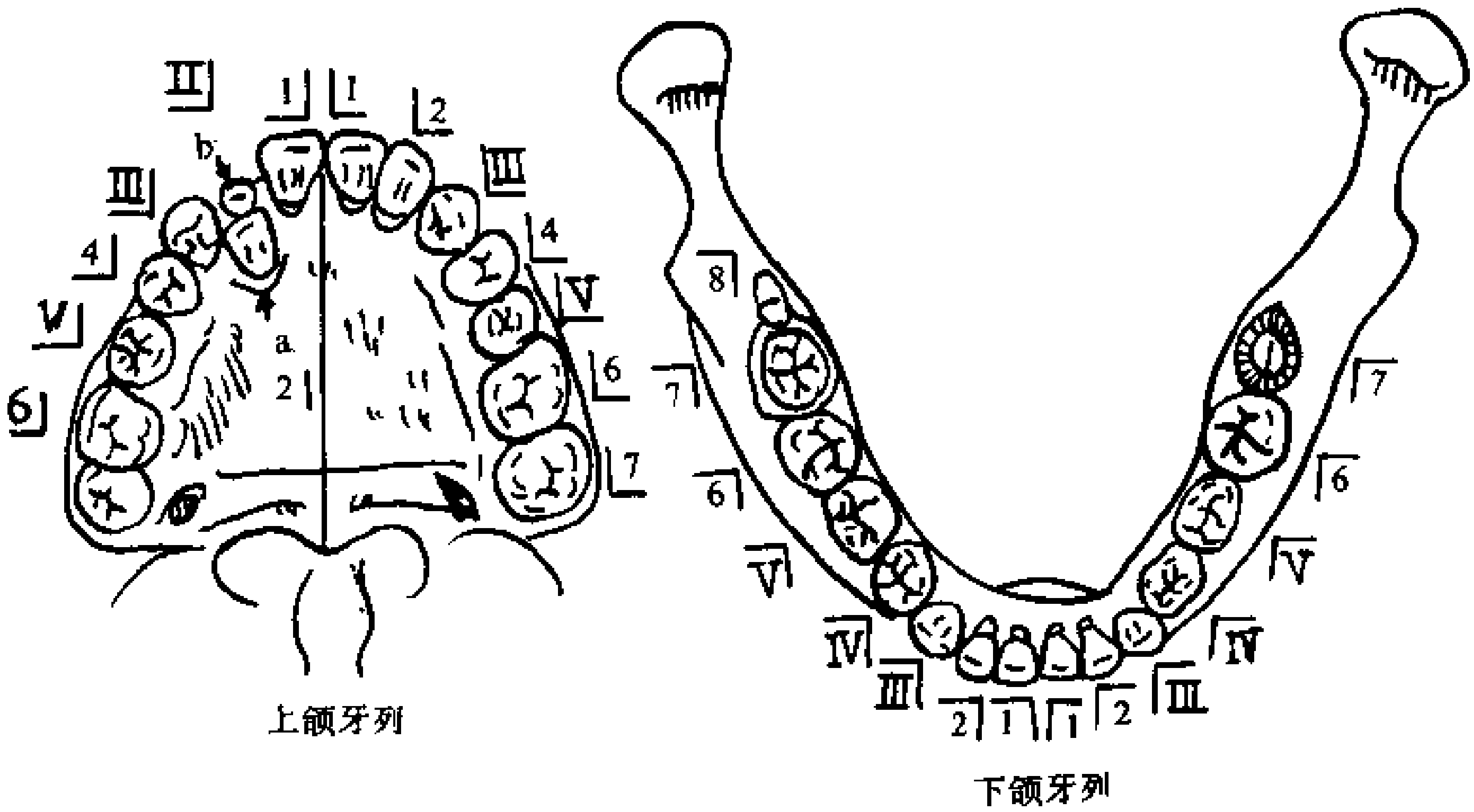
（3）椭圆型　界于方圆型与尖圆型之间，自上颌侧切牙的远中逐渐弯曲向后，使前牙段的弓形较圆。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



所示为乳牙列发育间隙

图 6—15　乳牙列



上颌牙列中，右侧乳侧切牙（b）未脱落，恒侧切牙（a）在其舌侧萌出。

下颌牙列中，仅恒中切牙、侧切牙与第一磨牙和左侧第二磨牙完全萌出，左侧第二恒磨牙尚未萌出。

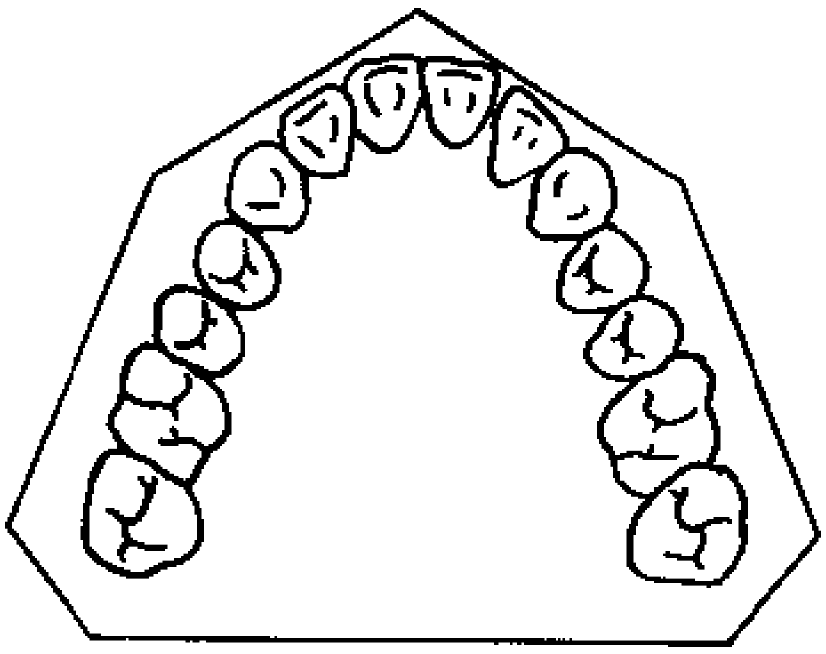
图 6—16　混合牙列

3. 牙型、牙列型与面形

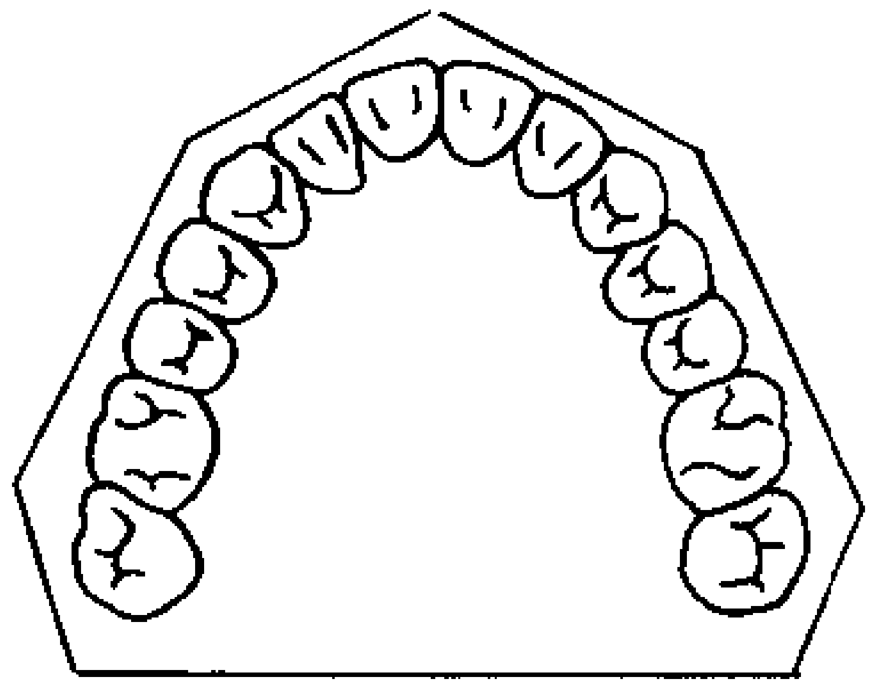
传统观念认为，个体的牙型（主要是上颌切牙，尤其是中切牙的唇面形态）、牙列型一般与面部外形是相协调的。面形宽大者其牙及牙列形态多呈方圆型；面形尖削者其牙及牙列形态多为尖圆型；面形较圆者其牙形及牙列形态则为椭圆型。但实际上，这三者之间不协调也并非少数。根据国内对维吾尔族、哈萨克族、锡伯族和汉族的调查资料，牙型与牙列型一致

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

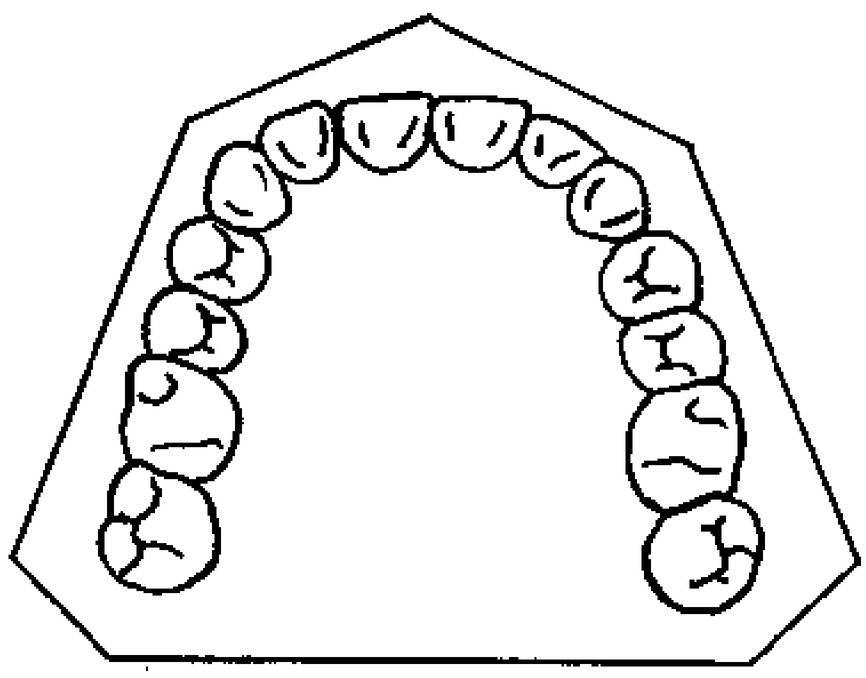
的为 18.90%，牙型与面型一致者为 30.31%，牙型、牙列型、面型一致者仅占 5.15%，而牙型、牙列型、面型不一致者却占 45.28%。因此，牙型、牙列型、面形之间有一定的相关性，仅可作为修复治疗的参考。



① 尖圆型



② 椭圆型



③ 方圆型

图 6－17　三种类型的牙列

4. 牙列的测量

牙列的形态可以用数量或指数方式来表示，这对指导修复治疗，制作成品牙列和成品总义齿都有重要价值。牙列的测量一般采用牙列宽度与长度两个指标（图 6－18）。根据对 2000 付恒牙列模型的测量资料，发现人群中牙列的长度、宽度有一定的范围，两者呈相关关系，上颌牙列宽 55mm 左右，长 50mm 左右；下颌牙列宽 52mm 左右，长 41mm 左右。

牙列测量的指数方法一般根据 Terra 法，即

$$牙列指数=\frac{牙列宽度}{牙列长度}\times 100$$

5. 牙列的生理意义

正常的牙列外形是完整、整齐、规则的，这表明每个牙齿在上槽骨内的位置正常。牙与

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

牙的紧密邻接，使分散的个别牙齿构成一个整体，不仅有利于牙的稳固，而且可以在咀嚼运动中互相支持，分散咀嚼压力，利于咀嚼效率的发挥，并避免食物嵌塞对牙周组织的损害。同时，牙列的形态衬托唇颊组织，既使面形丰满，又便于舌的运动。若牙列不整齐，如出现多生牙、移位、转位、低位、高位牙等，则可对口腔的正常功能产生影响，如上下牙列缺失，则对咀嚼、发音等功能产生极大影响，并可使唇颊失去支持而内陷，面形立即显得苍老。

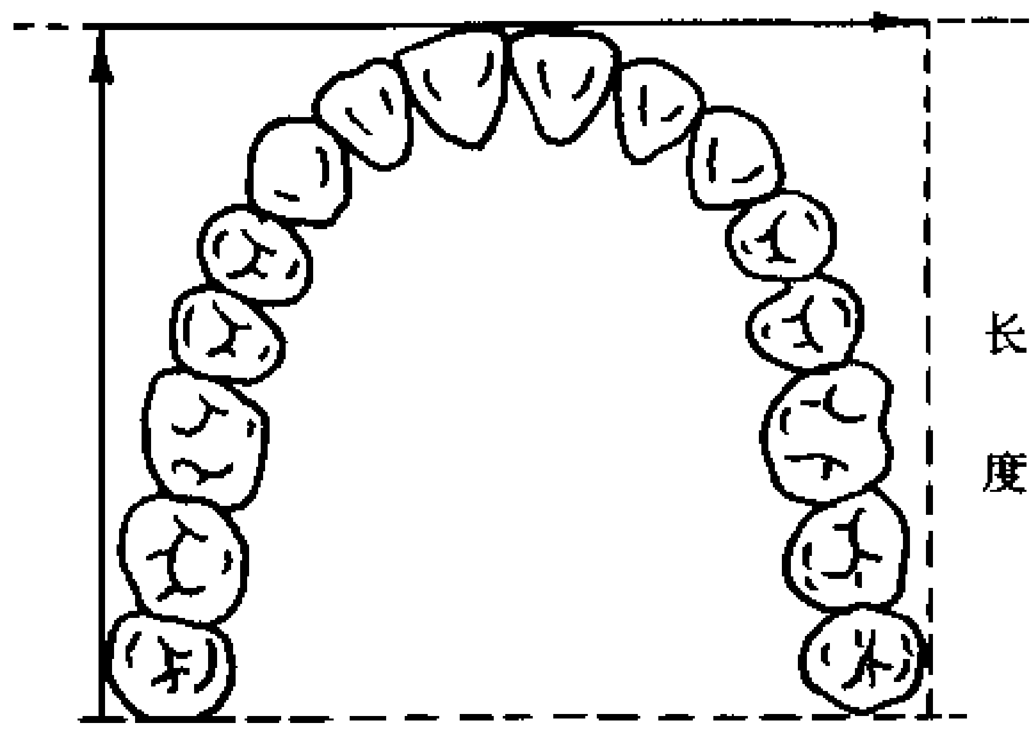


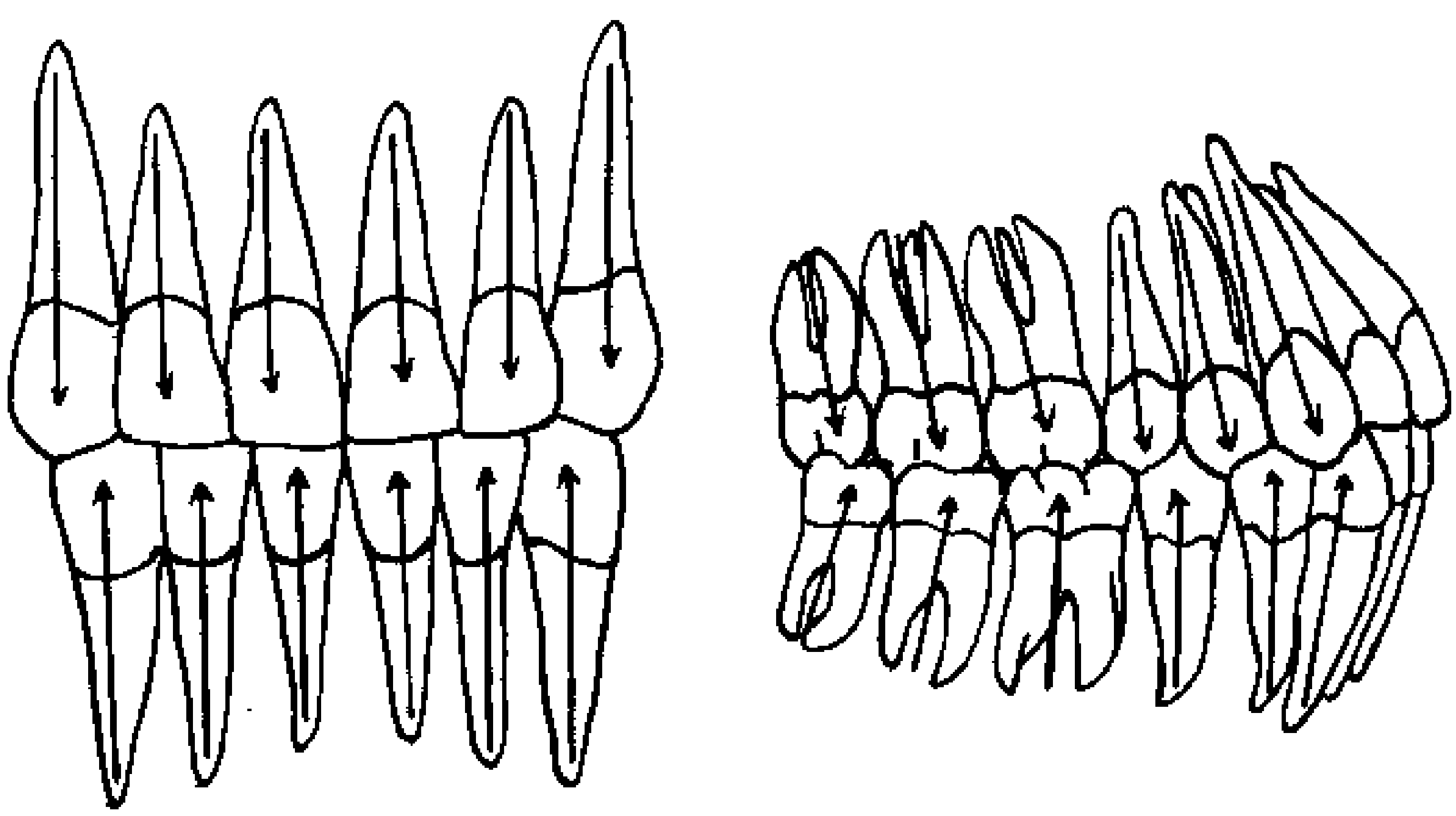
图 6－18　牙列的测量

（二）牙齿的倾斜度

牙齿不是垂直地排列在牙槽骨中，而是具有不同的倾斜方向与角度。

1．近远中向的倾斜度（图 6－19）

从唇颊方向观察。前后牙具有不同的倾斜度，这种倾斜称之为近远中倾斜。近远中倾斜度是指牙体长轴（根—冠向）与牙列中线所成的角度，角度越大，牙的近远中倾斜度越大。各牙的近远中倾斜度一般为：上颌切牙牙冠较垂直或牙颈稍向远中倾斜，上颌尖牙也向远中倾斜。上下颌前磨牙及第一磨牙较垂直，第二、三磨牙依次向近中倾斜。


图 6－19　牙齿的近远中向倾斜度

2．唇（颊）舌向的倾斜度（图 6－20）

从近远中方向观察，前后牙亦有不同的倾斜情况，这种倾斜称之为唇（颊）舌向倾斜。唇（颊）舌向倾斜度是指牙体长轴与牙𬌗平面所交的角度。一般来说，上下颌切牙的切缘均向唇侧倾斜，与颌骨前端的牙槽突一致，但下颌切牙的倾斜度较小。上下颌的尖牙和第一磨牙以

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

及上颌前磨牙较垂直，下颌前磨牙殆面略向舌侧倾斜。上颌第二、三磨牙向颊侧倾斜。下颌第二、三磨牙向舌侧倾斜。

3. 牙齿倾斜度的生理意义

牙的倾斜方向与咀嚼运动所产生的力的方向相适应，使力沿着牙体长轴的方向传导，有利于有效地发挥咀嚼功能并保护牙周组织。牙的倾斜还使牙齿的互相接触广泛紧密，增大咀嚼面积，避免咬伤唇颊舌粘膜，同时，还有利于衬托唇颊，便于舌的运动并保持面容。

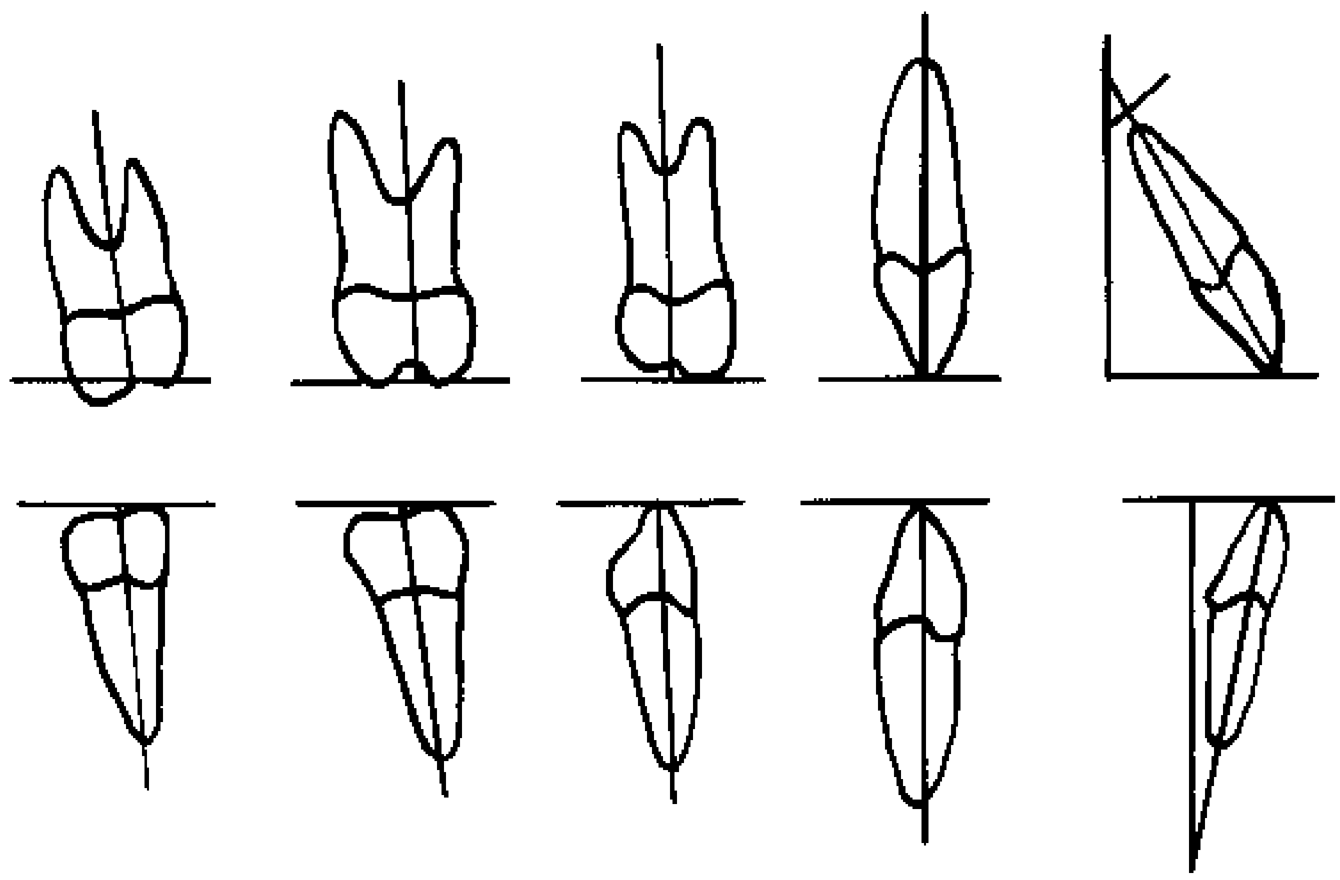


图 6—20 牙齿的唇（颊）舌向倾斜度

（三）牙列殆面形态及其与颌骨的关系

1. 殆曲线

殆曲线是指用以表示牙列殆面形态的曲线，矢状方向的称纵殆曲线，冠状方向的称为横殆曲线。

（1）纵殆曲线（sagital curve of occlusion）

①上颌牙列的纵殆曲线（图 6—21）

连接上颌切牙的切缘、尖牙的牙尖、前磨牙的颊尖，磨牙的近远中颊尖的联线。该联线从前向后是一条凸向下的曲线。由切牙至第一磨牙近颊尖段较平直，从第一磨牙的近颊尖至最后磨牙的远颊尖段则逐渐向上弯曲，此段曲线亦称为补偿曲线。

②下颌牙列的纵殆曲线（图 6—22）

连接下颌切牙的切缘、尖牙的牙尖，前磨牙的颊尖及磨牙的近远中颊尖的联线。该联线从前向后是一条凹向上的曲线。曲线的切牙段较平直，从尖牙向后经前磨牙、第一磨牙的远颊尖逐渐降低，再向后经第二、三磨牙的颊尖又逐渐升高，这段曲线又称为 Spee's 曲线。

（2）横殆曲线（Transverse curve of occlusion）（图 6—23）

横殆曲线又称 wilson 曲线（curve of Wilson）。在上颌，由于后牙向颊侧倾斜，使舌尖的位置低于颊尖，因此连接双侧同名磨牙颊舌尖形成一条凸向下的曲线，此即上颌的横殆曲线。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

同样，连接下颌双侧同名牙颊舌尖所形成的曲线称下颌的横殆曲线。由于下颌磨牙向舌侧倾斜，颊尖应比舌尖略高，但下颌磨牙的舌尖较长，故下颌的横殆曲线不一定表现为凹向下的曲线。

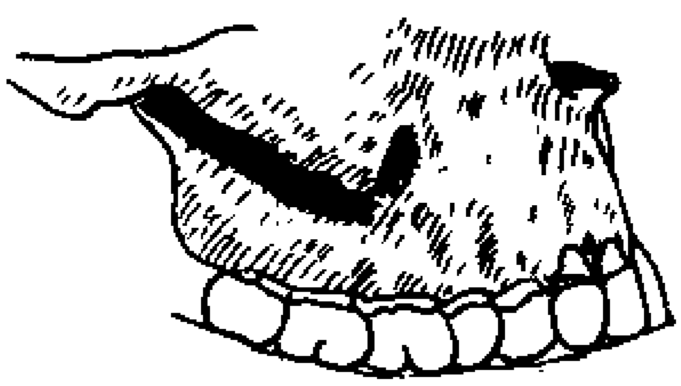


图 6－21 纵殆曲线

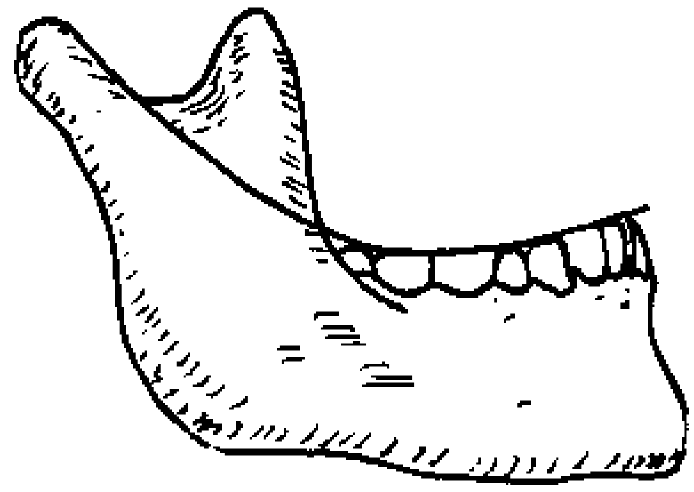


图 6－22 Spee's 曲线

(3) 殆曲线的生理意义

上下颌牙列的殆曲线，无论是横殆曲线还是纵殆曲线，均彼此相似或接近吻合，这使得上下颌牙在咀嚼运动过程中保持良好的接触，并与下颌运动的方式协调。同时，殆曲线与牙槽突的曲线形态也是基本一致的。这些对于咀嚼力的分布与传导，牙周组织健康的保护，都是十分重要的。

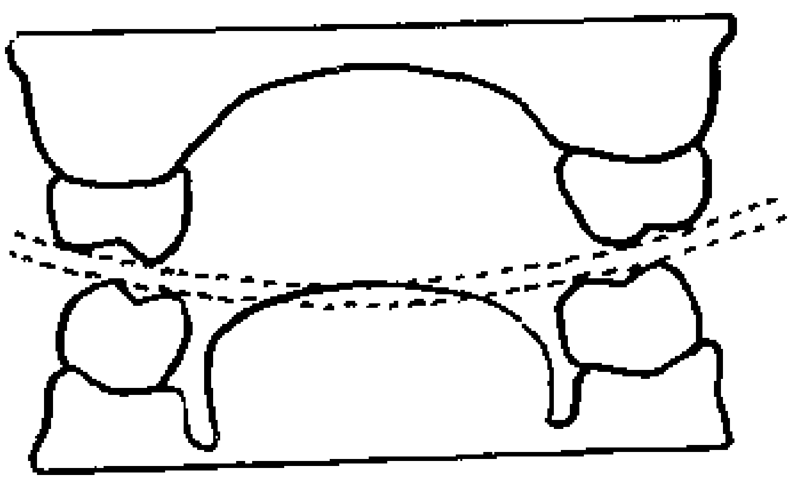


图 6－23 横殆曲线

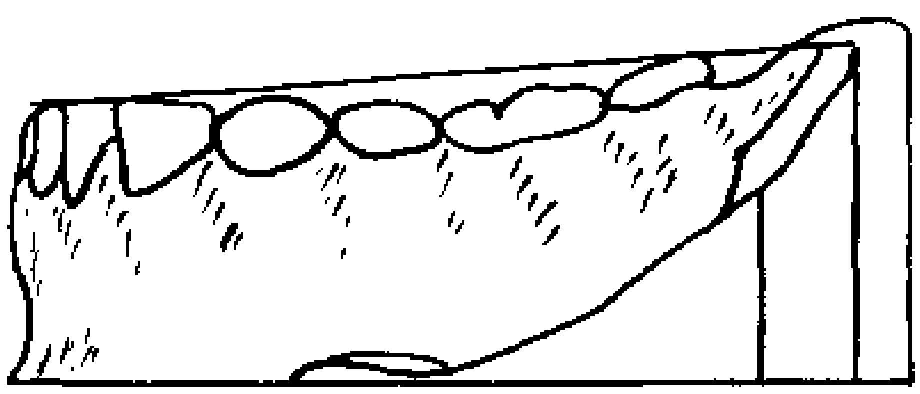


图 6－24 殆平面（下颌）

2. 殆平面（occlusal plane）

由于纵殆、横殆曲线的存在，上下颌牙并不是呈平面状的咬合关系。为了明确的记录与上下颌牙咬合有关的下颌运动以及义齿修复的定位，就需设定一个牙列殆面的假想平面，称之为殆平面。

(1) 以下颌牙列为基准的殆平面

从上颌中切牙的近中切角到双侧第二磨牙的远中颊尖顶，也有认为到双侧第一磨牙的近中舌尖顶所构成的假想平面，该殆平面与鼻翼耳屏线平行，基本上平分颌间距离，并与上唇缘有一定的位置关系。因此在口腔修复的临床中，常以此平面作为制作全口义齿殆堤和排列人工牙的参考平面。

3. 牙列与颌骨的关系

(1) Bonwill's 三角（图 6－25）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

根据 Bonwill 的研究，下颌骨的双侧髁突中心与下颌中切牙近中切角接触点相连，恰好构成一个等边三角形，其边长为 4 英寸（10.16cm），称之为 Bonwill's 三角。后人的研究逐渐证实，这一三角形很少是等边形的，而等腰形的较多，等腰表明面部两侧对称。

（2）Balkwill's 角（图 6—26）

下颌髁突中心和下颌中切牙近中接触点的连线与殆平面的交角，称之为 Balkwill's 角，平均为 26°左右。

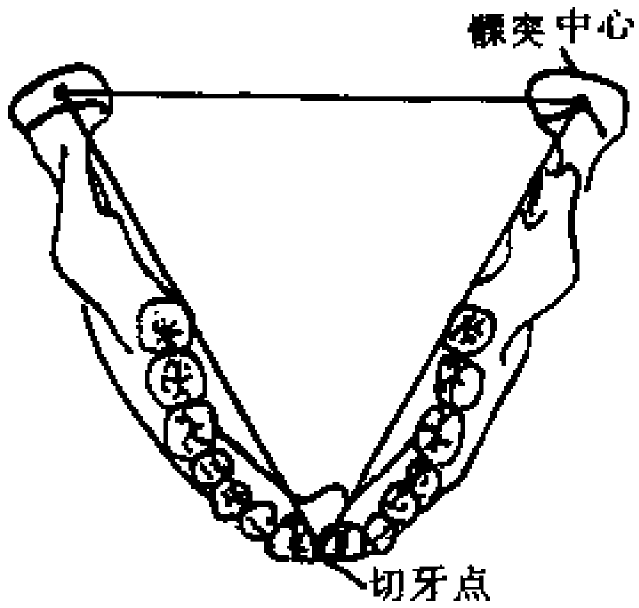


图 6—25　Bonwill's 三角

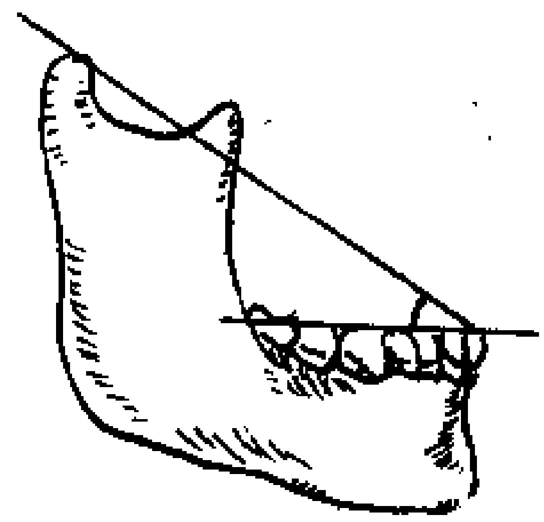


图 6—26　Balkwill's 角

（3）Monson's 球面（图 6—27）

在 Bonwill's 三角的基础上，Monson 又提出，如以眉间点为中心，以 4 英寸（10.16cm）为半径作一球面，下颌牙列的殆面与此球面相吻合，而且上颌牙列的补偿曲线也是这球面的一部分。

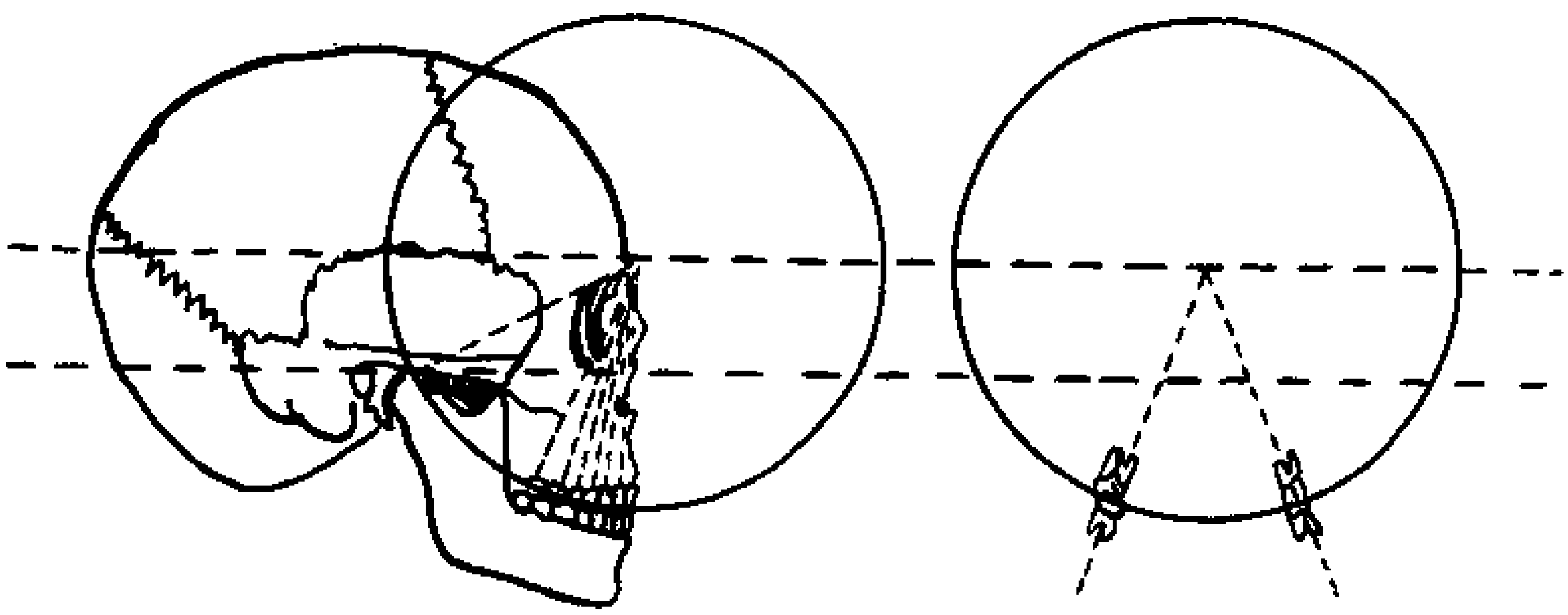


图 6—27　Monson's 球面学说示意图

上述现象与数据说明牙列与上下颌骨之间有着一定的结构比例关系。也可在一定程度上解释牙列、咬合与颞颌关节、下颌运动的关系。

4．牙列与面部标志

牙列与面部的一些解剖标志还有一定的关系，在临床上，常利用这些标志来确定牙列的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

位置。

（1）一般面部标志与面部三等分

在面部标志中（图 6—28）眶下缘（眶下孔），眼外眦、耳屏、鼻翼、鼻底、口角、人中、颏点等，与正常排列的牙齿有一定的位置关系。

正常人面部约可分为三部分：由鼻底点到颏点为下部，由鼻底到眉间点为中部，由眉间点到发际为上部，这三部分的距离是相近的。同时，眼外眦到口角的距离与鼻底点到颏点的距离也是相近的。这也表明面部各部分之间有着一定的比例协调关系（图 6—29）。

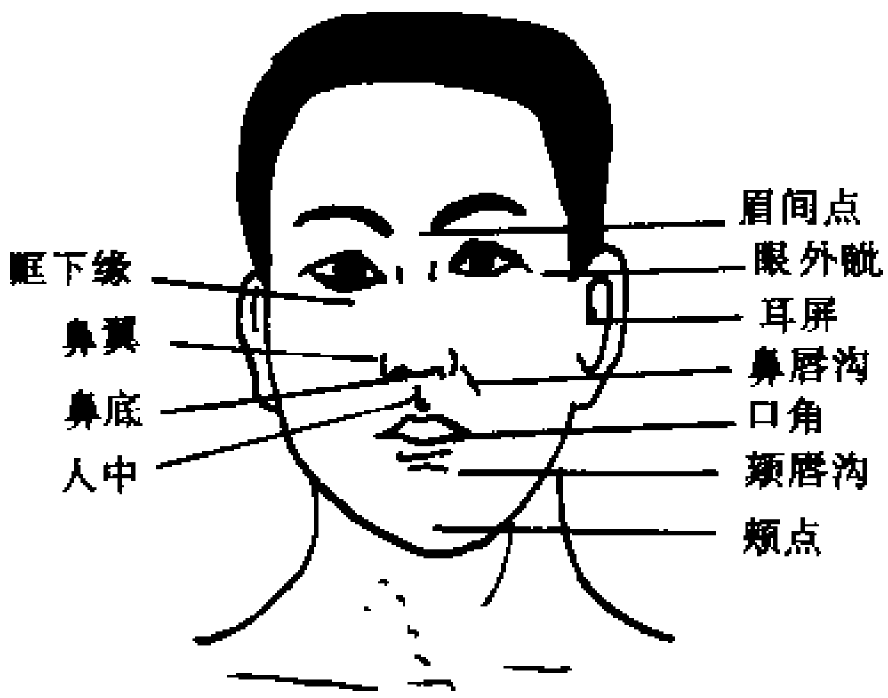


图 6—28　面部标志

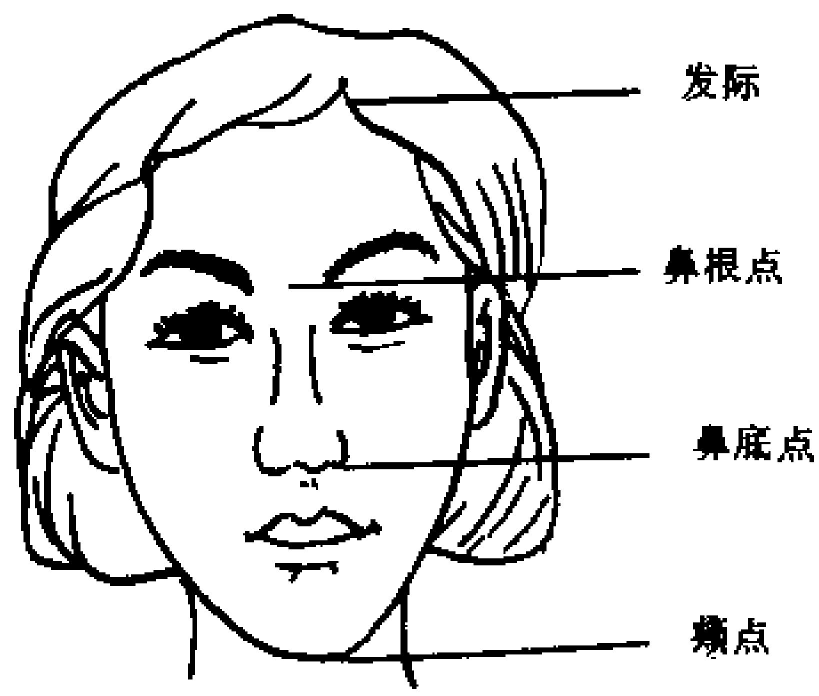


图 6—29　面部的协调关系

（2）眶耳平面（Frankfort plane）（图 6—30）

从眶下缘最低点至外耳孔上缘连成的平面。当人端坐，头保持直立位置时，此平面与地平面平行。此平面中用作牙列、咬合及下颌运动相对照的基准，是临床常用的重要参考平面。

（3）鼻翼耳屏线（Camper's line，Ala—tragus line）（图 6—30）

从鼻翼上缘到同侧耳屏中点的连线，此线与𬌗平面平行，与眶耳平面的交角约 15°，牙列缺失后，常用该线来确定𬌗平面。

（4）上下颌中切牙与标志点的关系

上颌中切牙的牙体长轴与眶耳平面的唇向交角约为 70°。

上颌中切牙的牙体长轴与𬌗平面的舌向交角约为 60°—65°。

上下颌中切牙牙体长轴的舌向交角约为 140°。

下颌中切牙的牙体长轴与𬌗平面的舌向交角约为 65°。

上颌中切牙唇面线与眶耳平面的唇向交角约为 80°。

二、咬合

在各种功能运动中，上下颌牙的接触现象称之为𬌗或咬合（occlusion），这种接触关系亦称为𬌗关系或咬合关系。显而易见，这种咬合关系随着下颌位置的不同而表现出多种多样，因此，产生各种𬌗，其中最主要的是牙尖交错𬌗。

（一）名称与定义

牙尖交错𬌗（intercuspal occlusion，ICO）是指上下颌牙牙尖交错达到最广泛且密切接触

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

时的一种殆关系。长期以来，一直将此殆关系称之为正中殆（centric occlusion CO），意在上下颌牙达到该种咬合关系时，下颌的位置相对于颅骨而言，是近于正中的，无左右、上下、前后的偏移，即下颌的正中是该种咬合的前提。实际上，两者不一致的情况并不少见，即针对殆而言，虽然达到了上下颌牙最广泛且密切接触的殆关系，但下殆可不在正中，这种现象称之为殆与颌位的不调，是一种非正常现象。因此，将正中殆改称为牙尖交错殆。牙尖交错殆时上下颌牙最广泛接触，整个牙列及牙周组织受力均匀，殆力最大，咀嚼功能最大，因此是一种非常重要的殆关系，是殆的一种基本形态。

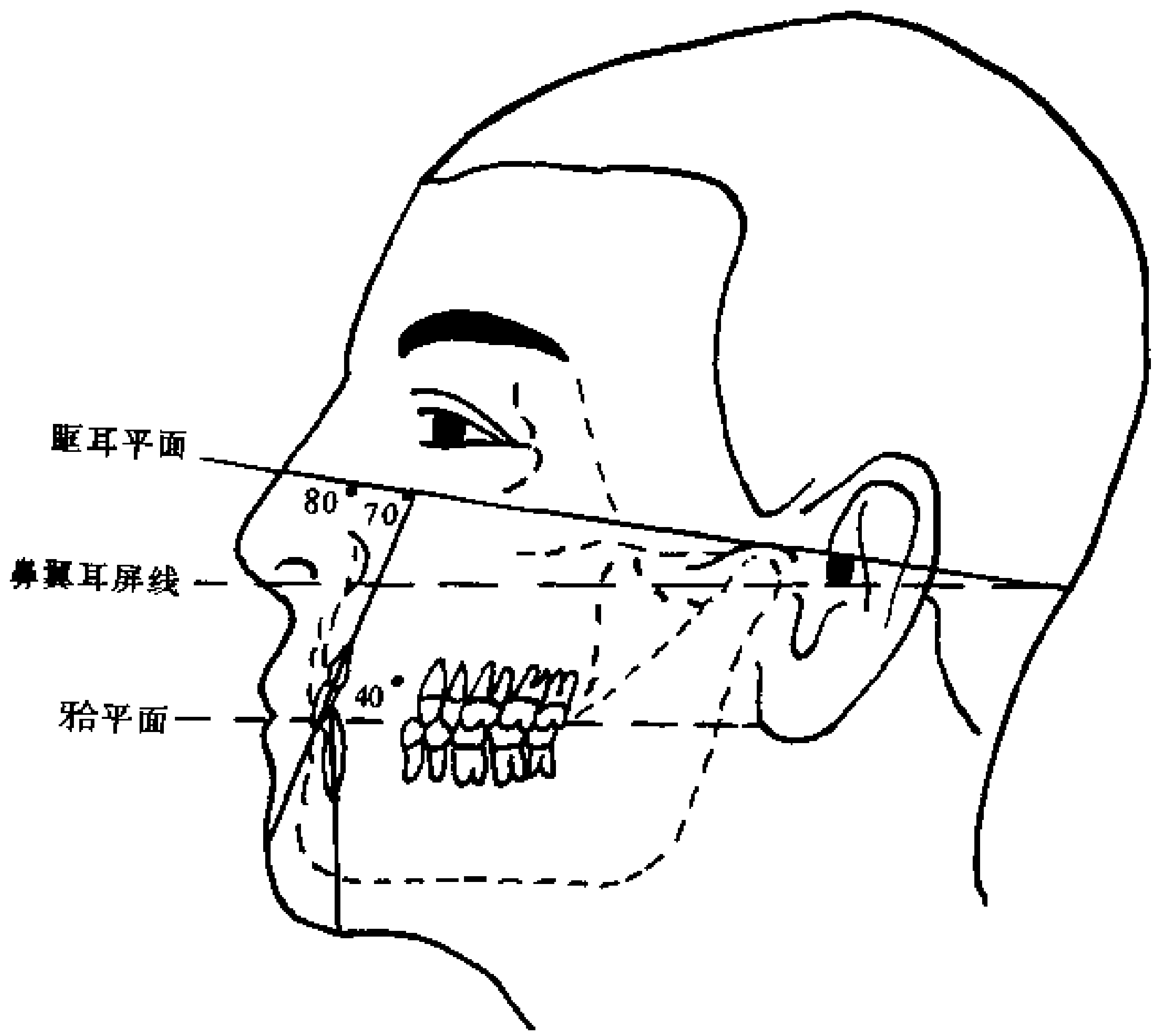


图 6—30　面部标志点联线及其彼此间的关系

（二）上下颌牙的接触关系

1. 近远中向的关系（图 6—31）

牙尖交错殆时，上下牙列中线对正，一般正对上唇系带。上颌牙与下颌同名牙的远中部分相接触，下颌牙与上颌同名牙的近中部分相接触，即一牙与对颌两牙前后交错密切接触，但下颌中切牙与上颌第三磨牙例外，仅与对颌同名牙一个牙相接触，如表所示：

1	2	3	4	5	6	7	8	上颌
1	2	3	4	5	6	7	8	下颌

2. 唇（颊）舌向的关系

牙尖交错殆时，下颌前牙切端的唇侧与上颌前牙舌面接触，上颌前磨牙的舌尖与下颌前磨牙的切缘嵴接触，下颌前磨牙的颊尖与上颌同名牙的边缘嵴接触，上颌磨牙的近舌尖和下颌磨牙的远颊尖与对颌同名牙的中央窝相接触。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

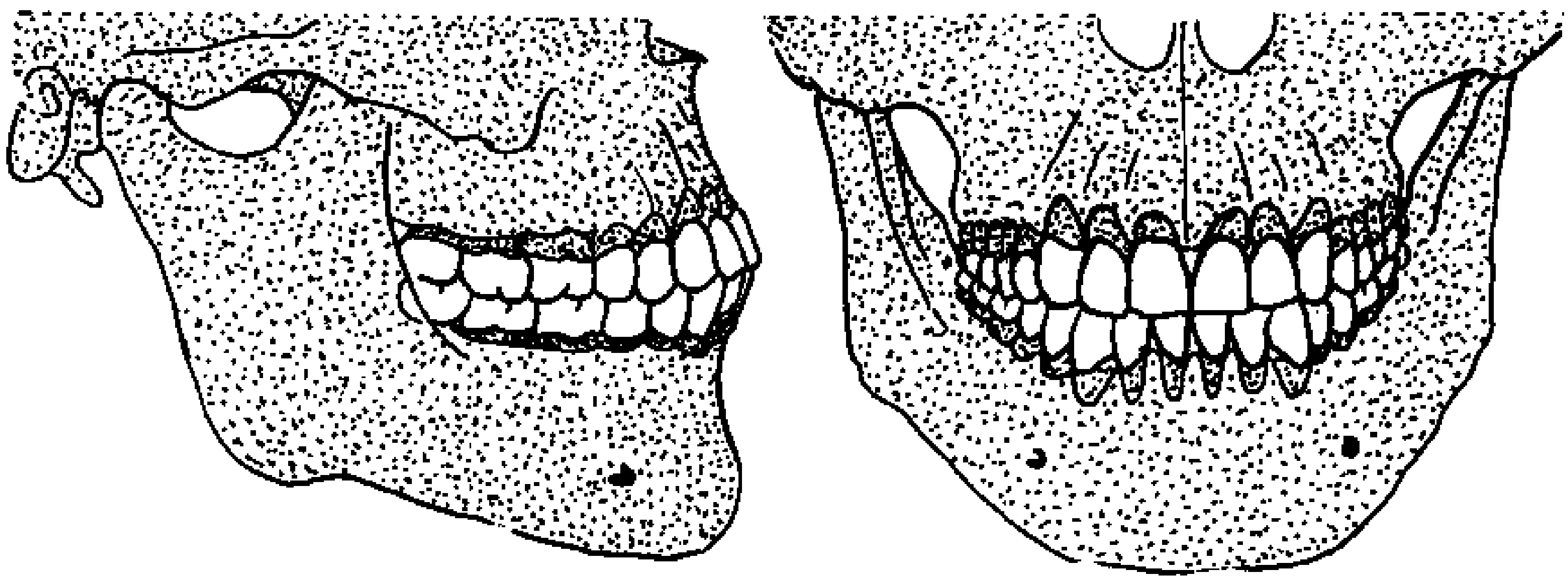


图 6—31 牙尖交错殆时上下牙的接触关系

3. 殆面关系

牙尖交错殆时，上下颌牙的殆面关系有突面与突面之间、尖与窝之间、尖与沟之间，以及尖与隙之间的多种接触方式，根据 Hellman 的观察研究，在牙尖交错殆时，如殆关系正常，可以有 138 个接触点区，分布于上下牙列各牙的切端或殆面及相邻牙的外展隙。

4. 牙尖交错殆的标志

根据以上牙尖交错殆的咬合关系，可以将牙尖交错殆的标志归纳为以下几点：

（1）左右中切牙切缘在中线处平齐。

（2）一牙与对颌两牙相接触（上颌第三磨牙及下颌中切牙除外）。

（3）尖牙咬合关系十分重要，上颌尖牙牙尖顶正对着下颌尖牙的远中缘。

（4）第一磨牙的咬合关系更为重要，称之为殆关键（occlusal key）。上颌第一磨牙的近颊尖正对着下颌第一磨牙的颊面沟。

由于第一恒磨牙是恒牙中最早萌出的牙，其殆面形态尖窝多，因而在上下颌第一磨牙萌出达到殆接触以后，易于保持稳定。这样，在其近中或远中陆续萌出的牙就可以达到相应的殆关系。因此，第一磨牙的殆关系正常是保证其它牙殆关系正常的重要条件。而且，上颌第一磨牙的牙根多，粗壮长大，位于骨质致密的上颌骨颧弓根和垂直嵴内，这也使得该牙萌出后位置恒定，并可成为引导其余牙在正常位置萌出的引导因素。第一磨牙位于牙列前后的中段，接触咀嚼肌在颌骨上的附力部位，各肌的合力点与此牙接近，使该牙承受的殆力最大，而且由于该牙的形态特征（殆面大、尖窝、斜面多、多根壮），使其成为牙列中担负咀嚼功能的主要牙齿。由于以上这些特点，第一磨牙的殆关系成为牙尖交错殆的最重要的标志。临床上最常用的 Angle 氏错殆分类，就是以第一磨牙的殆关系为纲，将错殆分为三类（图 6—32）。

安氏 I 类错殆：第一磨牙为中性关系，即第一磨牙的殆关系正常，而其余牙的殆关系有异常表现。

安氏 II 类错殆：第一磨牙为远中殆关系，即上颌第一磨牙的近颊尖位于下颌第一磨牙颊面沟的近中。

安氏 III 类错殆：第一磨牙为近中殆关系，即上颌第一磨牙的近颊尖位于下颌第一磨牙颊

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

面沟的远中。

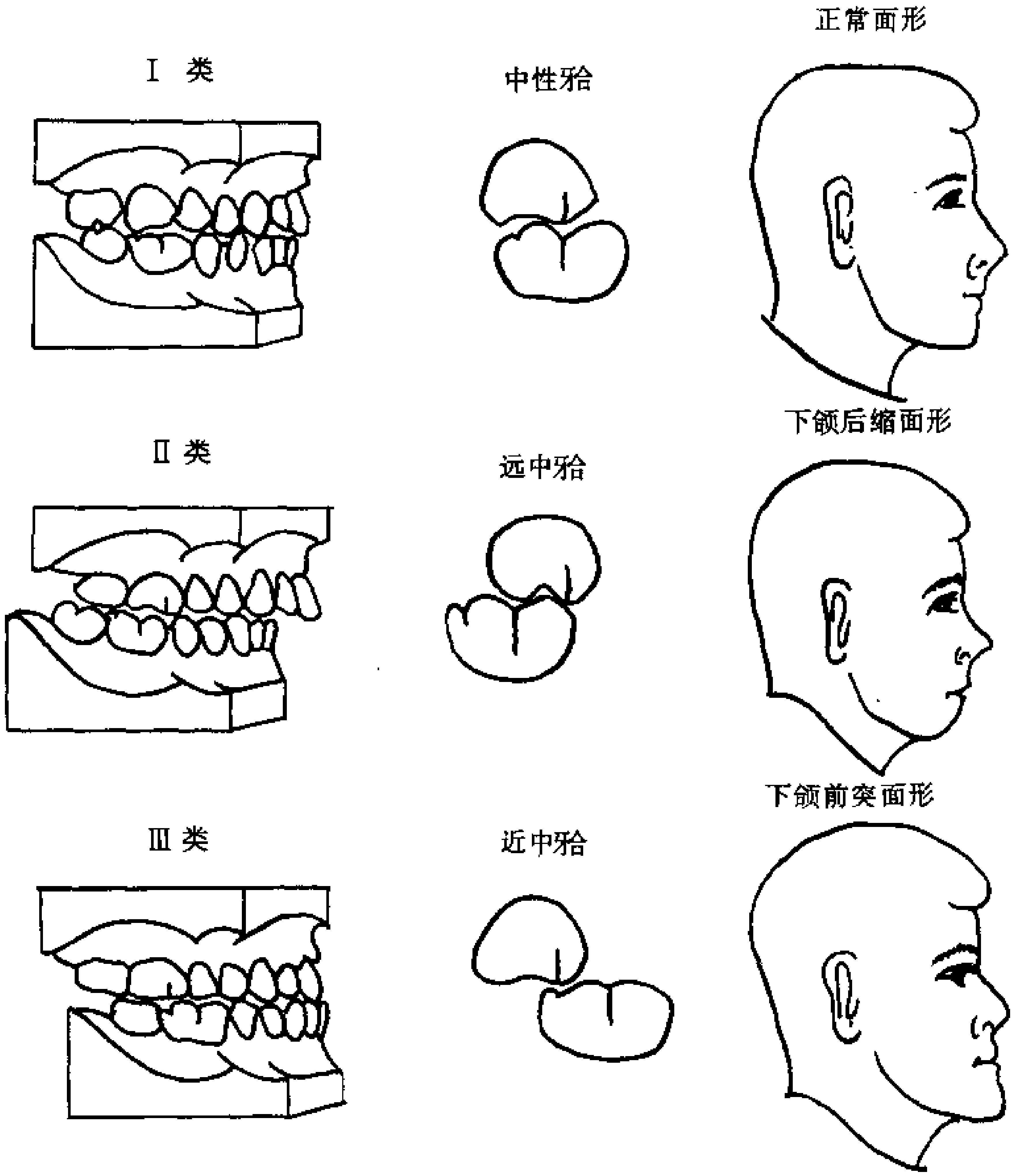


图 6－32 Angle's 错殆分类

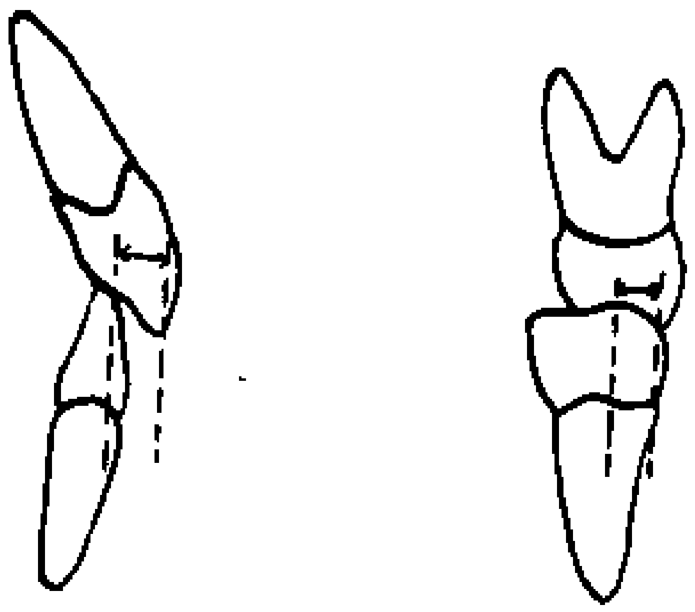
（三）超殆与覆殆

1. 超殆（overjet）（图 6－33）

超殆亦称覆盖，是指牙尖交错殆时，上颌牙盖过下颌牙的水平距离。上切牙切缘与下切牙切缘之间的水平距离为前牙的超殆。正常超殆约为 2－4mm。上后牙颊尖的颊侧盖过下后牙颊尖的水平距离为后牙的超殆。临床上所用的超殆指前牙的超殆，超殆的程度取决于上述距离的大小。

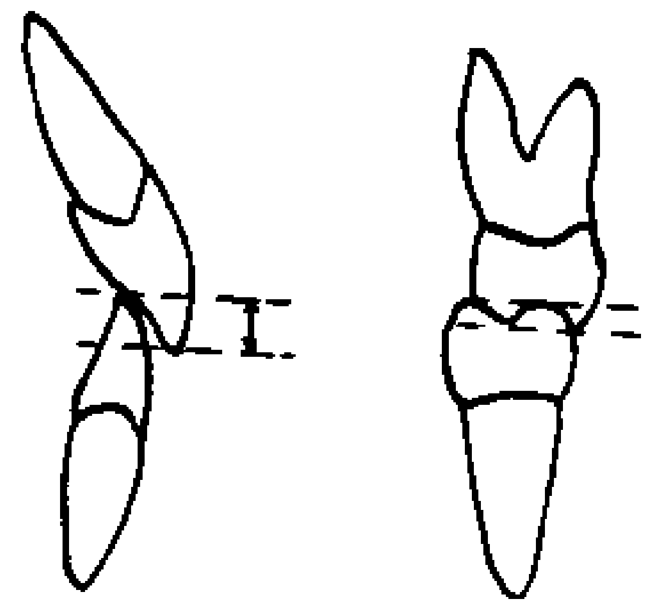
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 覆𬌗（overbite）（图 6－34）



a：前牙超𬌗；b：后牙超𬌗

图 6－33　超𬌗



a：前牙覆𬌗；b：后牙覆𬌗

图 6－34　覆𬌗

覆𬌗是指牙尖交错时上颌牙盖过下颌牙唇颊面的垂直距离。在前牙，上切牙切缘与下切牙切缘之间的垂直距离为前牙的覆𬌗，正常覆𬌗也是 2－4mm。在后牙，上后牙颊尖顶与下后牙颊尖顶之间的垂直距离为后牙的覆𬌗。同样，临床上所用的覆𬌗一般指前牙的覆𬌗。覆𬌗的程度以下切牙牙冠被覆盖的程度分类。上切牙盖住下切牙冠长的 1/3 之内，为浅覆𬌗，2/3 以内为中度覆𬌗，2/3 以上的为深覆𬌗。正常生理𬌗应为浅覆𬌗。

3. 超覆𬌗的生理意义

（1）因上牙列大于下牙列，正常的超覆𬌗使上下牙密切接触，利于下颌进行咀嚼运动时保持𬌗接触关系，从而提高咀嚼效率。

（2）上牙列的切缘与颊尖覆盖着下牙列的切缘与颊尖，使唇颊软组织受到保护面不致被咬伤，同时在牙列的舌侧，由于下后牙的舌尖反覆盖着上后牙的舌尖，可保护舌的边缘，使之不被咬伤。

（3）衬托唇颊部，维护面部的丰满。

4. 前牙的𬌗型（图 6－35）

（1）正常超覆𬌗：超𬌗 2－4mm，浅覆𬌗，为一种正常生理𬌗型。

（2）对刃𬌗：牙尖交错𬌗时，上下牙切缘接触，超覆𬌗均为零。这种𬌗型对切割功能及面形均有影响。

（3）深覆𬌗：牙尖交错𬌗时，上切牙覆盖下切牙冠长的 2/3 以上。该𬌗型对切割功能、牙周组织、下颌运动、肌肉功能、颞颌关节组织均有不良影响，属于一种可导致病变的病理性𬌗型。

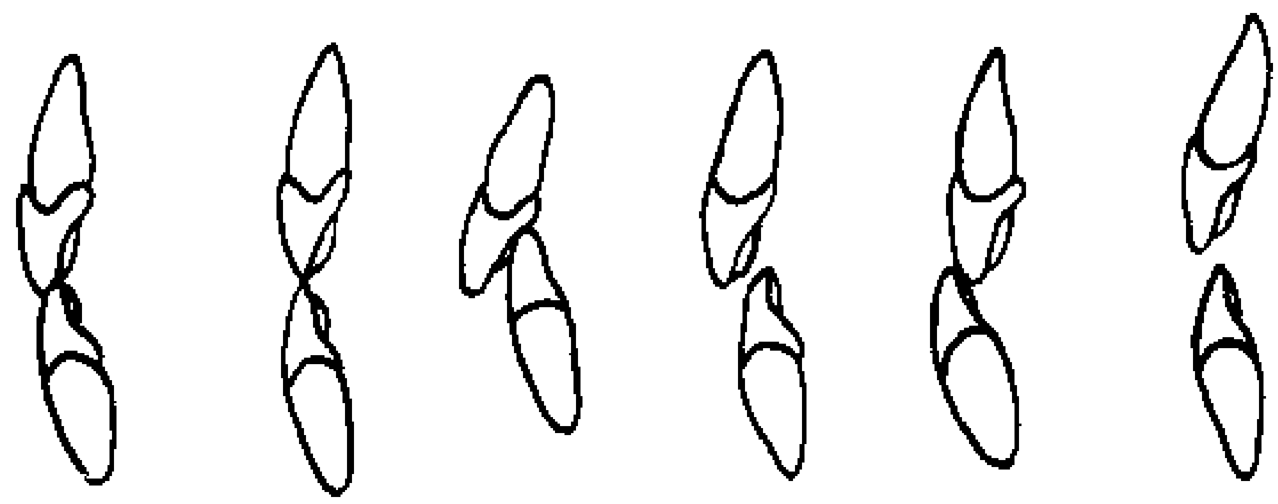
（4）上颌前突：超𬌗（覆盖）很大，在牙尖交错𬌗时，下前牙过高位咬住上腭粘膜，并使之损伤，还可形成口呼吸，并影响发音及面容。

（5）反𬌗：牙尖交错𬌗时，下前牙超在上前牙之前，与正常𬌗正好相反。该𬌗型使正常切割功能部分丧失，并对面型影响较大。

（6）开𬌗：牙尖交错𬌗时，上下牙列部分前牙甚至前磨牙均不接触，上下切牙切缘之间

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

在垂直方向有空隙。开殆与上颌前突的区别是开殆无覆殆，而上颌前突尽管上下前牙在水平方向距离大，互相接触，但在垂直方向上仍有覆殆存在，因此，不能简单地将上下前牙不接触称之为开殆，而需根据垂直方向有无空隙而定。开殆常属于上颌牙槽骨发育不足，这种殆型使切割功能完全丧失，对发音、面形的影响也较大。



a. 正常殆；b. 对刃殆；c. 深覆殆；d. 上颌前突；e. 反殆；f. 开殆

图 6—35 前牙殆型

（四）颌位

颌位即下颌的位置，是指下颌对上颌或下颌对颅骨的相对位置关系。上颌和颅骨是相对固定的，而下颌可以运动，故可以有很多位置。但基本的、可以重复的，并且相对稳定的下颌位置只有三个，即牙尖交错位，后退接触位，下颌姿势位。

1. 三种基本颌位

（1）牙尖交错位（intercuspal position ICP）

①定义

牙尖交错殆时的下颌位置为牙尖交错位，它是以牙尖交错殆为前提，并随牙尖交错殆的变化而变化，无论牙尖交错殆为何种形态，其所固定的颌位就是牙尖的交错位，故又称基位。按对牙尖交错殆的习称，把牙尖交错位称为正中殆位，这一名词是不够确切的，故更名为牙尖交错位。

②牙尖交错位正常的标志

a. 颞颌关节　髁突在关节窝中基本处于中央位置，即关节的前、后、上间隙基本相等。髁突关节面，关节盘中带，关节结节后斜面之间密切接触，双侧关节位置对称，关节内压力正常。

b. 口颌肌　双侧口颌肌作用协调，功能正常，肌力闭合道终点与牙尖交错位一致。

c. 咬合　上下牙列中线一致。上下牙牙尖交错，接触广泛紧密。具有正常的牙尖斜面引导作用，即当下颌自然闭口到上下牙尖接触时，由于牙周膜本位感受器的反馈传入，通过咀嚼肌的作用，下颌牙立即沿着上颌牙牙尖斜面的引导进入牙尖交错殆，使下颌稳定在牙尖交错位，也就是肌力闭合道的终点正好落在牙尖交错位上，与牙尖交错位一致，临床上称此为肌位与牙位一致，这是牙尖交错位正常的一个十分重要的标志。同时，还应当有正常的上下咬合垂直高度，即垂直距离正常。

③牙尖交错位正常的意义

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

牙尖交错位是下颌的主要功能位，如牙尖交错位正常，则双侧咀嚼肌可发挥强大的力量施于牙体牙周组织，使得殆力均匀，分布广泛，双侧颞颌关节的受力适度均匀，运动协调，在执行正常功能的同时，确保牙周组织无创伤，颞颌关节无异常压力，双侧咀嚼肌无功能紊乱。

牙尖交错位是以牙尖交错殆为依存条件的，如牙尖交错殆有异常变化，如牙的错位、缺失、牙的松动、移动、伸长、殆面重度磨耗等，均可能使牙尖交错位发生改变，进而导致牙周组织的损伤，颞颌关节正常结构关系的改变和口颌肌的功能紊乱。因此，牙尖交错位的正常与稳定是维护口颌系统功能正常的重要条件之一。

（2）后退接触位（retruded contact position RCP）

①定义

从牙尖交错位，下颌可以后退少许，约 1mm 左右。此时，后牙牙尖斜面部分接触，而前牙不接触，下颌的这个位置称之为后退接触位，是下颌的生理性最后位。

②后退接触位的机制

下颌之所以能从牙尖交错位退至后退接触位，主要是由于髁突后软组织的缓冲性和关节韧带的可让性，故又称此位为韧带位。

在后退接触位，下颌的开口运动为铰链运动，即髁突仅在关节窝内转动而无滑动，未离开其生理性最后位置，这一始于后退接触位的髁突铰链运动可使上下切牙切端分离 18～25mm，故又称后退接触位时的髁突位置为铰链位，而由髁突铰链运动所产生的开口范围称之为铰链开口度。由于在铰链开口度的范围内，髁突均处于其生理性最后位，因此，将此范围内下颌对上颌的关系称之为正中关系（centric relation CR）。后退接触位是正中关系的最上位，故将此时的咬合关系称之为正中关系殆（centric relation occlusion CRO）。由此可见，正中关系不是一个具体的颌位，而是在髁突铰链位时下颌对上颌关系的一个特定范围。

在正常人群中，大约有 10%的人下颌不能从牙尖交错位后退，即牙尖交错位与后退接触位为同一位置，称之为一位。儿童中，一位的比率更高些，但随年龄增长，一位的比率有逐渐减少的倾向。一般认为，成人的两位是正常的、附合生理的。

③后退接触位的意义

由于后退接触位属于韧带位，为物理性定位，重复性好，当全口牙或半口牙丧失后，以牙尖交错殆为前提的牙尖交错位也就失去了明确的依据，但此时仍然可以达到后退接触位。因此在临床修复中，就可以以后退接触位作为取得牙尖交错位的参考位，以力图在患者原有牙尖交错位的基础上建立义齿的牙尖交错殆。

后退接触位是吞咽时下颌经常到达的位置，有报告证实咀嚼硬物时下颌常处于此位。因此，后退接触位也是下颌功能位之一。在咬合紊乱的检查诊断中，也常将后退接触位作为一重要参考位。

④后退接触位的取得

有主动法和被动法两种。主动法即向受检查者说明下颌向后退，并作示范。让其模仿练习，一般练习几次后就可达到后退接触位，并能自然重复。如主动法不能成功，则可采用被动法，即用双手托住受检者的下颌，两拇指放在下唇中央下方，嘱其放松颌面部肌肉，然后轻推下颌向后，一旦受检查体会到了，即可自己重复。

（3）下颌姿势位（mandibular postural position MPP）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

①定义

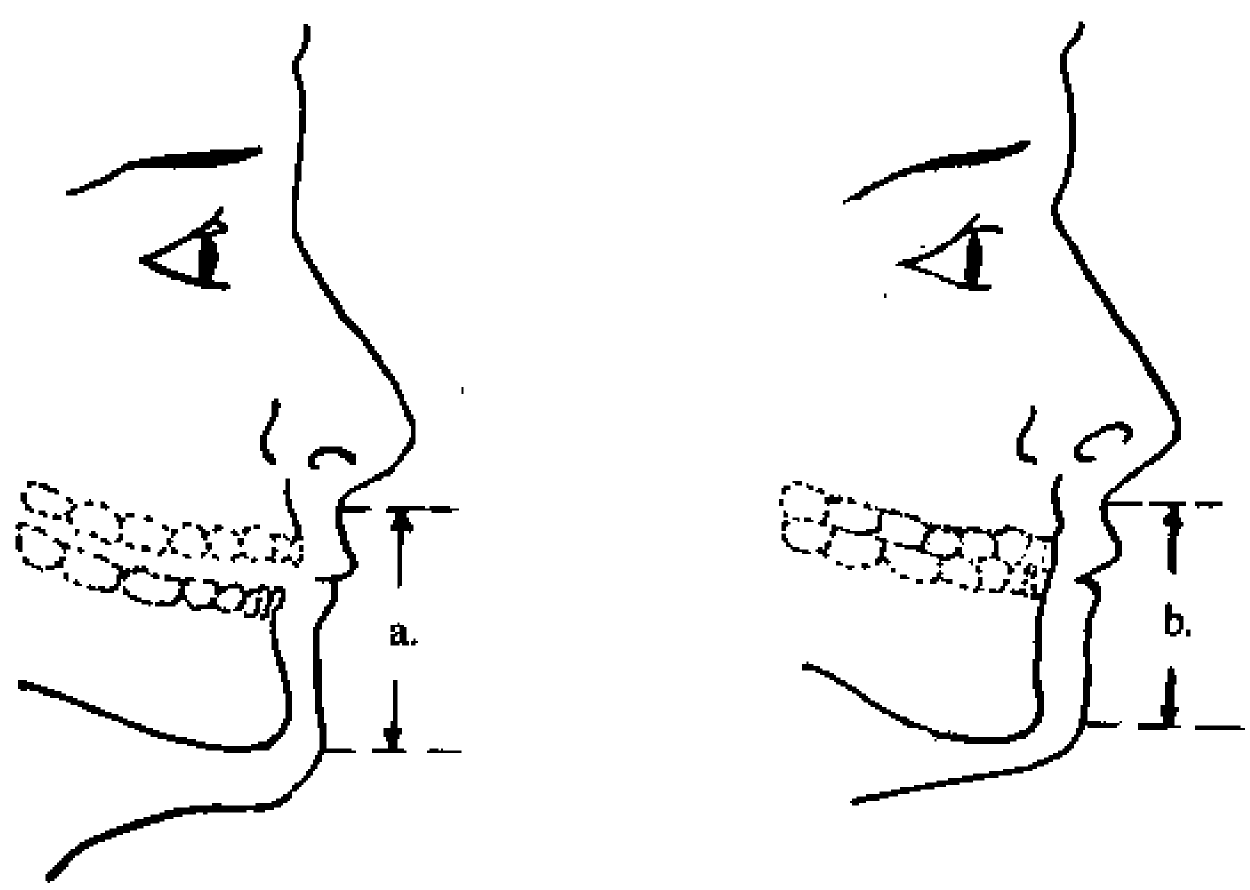
当人直立或端坐，两眼平视前方，不咀嚼、不吞咽、不说话时，下颌所处的位置称为下颌姿势位。以前认为下颌在此位时口颌肌处于完全松驰或肌电活动值最小，故称其为休息位或息止颌位。近年来的肌电研究已证实并非如此，此时一些口颌肌仍有活动，而肌电活动的最低点是在开口约 8.6mm 的位置。因此，改称下颌姿势位。

②下颌姿势位的生理机制

下颌姿势位是下颌升肌对抗下颌骨本身的重量所保持的下颌位置，是下颌牵张反射的结果。下颌骨因其本身的重要而下垂，使升颌肌的肌纤维被拉长，激惹了升颌肌中所含的肌牵张感觉器——肌梭，通过这一神经系统的反馈调节使升颌肌轻度收缩，以对抗下颌骨的重力下垂作用。因此，升颌肌的本体感受反馈调节是下颌姿势位的主要形成机制。此外，牙周、颞颌关节的本体感觉器、软组织的弹性与粘滞性，对下颌姿势位的保持也有一定的作用。

（3）下颌姿势位的标志

下颌姿势位时，上下牙均无接触，上下颌牙列之间从前到后有一个楔形间隙，前端大后端小，称之殆间隙，又称之为息止殆间隙。殆间隙的前端约有 1—3mm 的间隙（图 6—36）。下颌姿势位时双侧髁突位于关节窝的中央略向前下的位置，双侧颞肌、嚼肌、翼外肌上头均有电位活动，尤其是颞肌的电位活动较明显。



a 与 b 的差值即为殆间隙

图 6—36 殆间隙

④下颌姿势位的意义

下颌姿势位有其重要的生理意义，在此位上下牙不接触，不出现非咀嚼性磨损，牙周与颞颌关节组织均不受力，口颌肌比较放松，这是维持口颌系统健康所必须的。如果在不咀嚼时而将上下牙持续咬紧，在短短几分钟内就会感觉疲劳不适。实际上在绝大多部分时间，上

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

下牙都是处于分开状态的，据观察，正常人在24小时内，牙尖交错接触时间总共仅为10分钟左右，而磨牙症状或紧咬牙的患者可长达数小时，这不仅可造成牙的严重磨损，而且对牙周、肌肉、关节等口颌系统各部分都会造成不同程度的损害。因此，保持下颌姿势位的相对稳定及正常的𬌗间隙是十分重要的。

下颌姿势位是靠肌张力和下颌骨重力的平衡来维持的，因此并非恒定不变。头位的改变，下颌骨重要的改变（如缺牙、牙磨损、戴假牙等），口颌肌的功能状态，由中枢调节的精神心理因素等均可对下颌姿势位产生影响，但是，在正常条件下，在相当长的一段时间内，下颌姿势位是相对稳定的。而且，下颌姿势位并不以上下牙的咬合为依据条件，因此，在全口牙缺失作总义齿修复确定颌位时，下颌姿势位是重要的参考位。

2. 三种基本颌位的关系

(1) 后退接触位与牙尖交错位

从后退接触位，下颌向前上移动约1mm左右，即到达牙尖交错位。这两个颌位主要表现为水平方向的关系，根据调查，在此运动过程中，下颌向前移动为0.81±0.39mm，向上移动为0.65±0.38mm。在此移动范围内，双侧后牙均匀对称接触，无偏斜或偏斜小于0.5mm，无咬合干扰，则称此范围为“长正中”(long centric)。这一长正中的活动范围可使下颌在进入牙尖交错位时的最大𬌗力得到一定的缓冲，有利于保护牙周组织及关节肌肉的健康。因此，长正中是正常生理现象，如移动过程中仅单侧后牙接触或偏斜过大，则可能有咬合干扰，这就不属于长正中，而成为可以引起口颌系统功能紊乱的咬合因素。

(2) 下颌姿势位与牙尖交错位

从下颌姿势位，下颌向上1—3mm，并略向前移，即到达牙尖交错位，这两个颌位主要表现为垂直方向的关系。在移动过程中，如向上的距离小于1mm，或有向后移动及过度向前移动，以及出现左右方向的移动，均可能表明颌位或肌肉功能的异常。

(3) 肌力闭合道与肌位、牙位

当开口后再闭口时，下颌随升颌肌作用的方向而运动，因而称之为肌力闭合道。该闭合道的终点，为上下牙的咬合接触点，即肌接触位 (muscle contact position MCP)，又称肌位。该点与牙尖交错位是一致的，称之肌位牙位一致，这表明牙尖交错位与升颌肌协调，是正常的。如肌力闭合道的终点不在牙尖交错位，也就是说当下颌闭合到该点时，仅有个别或少数牙的接触，下颌需要移动一下，沿接触牙的斜面才能达到牙尖交错位，则称为早接触 (premature)，因此，肌位与牙位是否一致是判断牙尖交错位正常与否的重要标志。其不一致的原因可以是咬合问题，如肌力闭合道终点的牙有早接触；也可以是肌肉方面的问题，如升颌肌的功能紊乱。前者表明牙位异常，而后者则表明肌位异常。

三种基本颌位的相互关系及与肌力闭合道的关系简表如下：

1mm
后退接触位 ←—— 牙尖交错位（牙位）……肌接触位（肌位）
长正中 ↑
1—3mm ｜肌力闭合道
下颌姿势位

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 前伸𬌗位与侧𬌗位

下颌除了上述的三个基本颌位以外，与咬合有关的还有前伸𬌗位与侧𬌗位。

(1) 前伸𬌗位

下颌向前运动到上下前牙对刃咬合时所达到的下颌位置。前伸𬌗位是咬切食物时的一个功能性下颌位置。前伸𬌗位时的咬合有两种表现，一种是有牙接触，后牙无接触。另一种是后牙前均有接触，其后牙的接触称为𬌗干扰。后者的咬合状态也称之为前伸平衡。

(2) 侧𬌗位

下颌向一侧运动所达到的一个下颌位置。移向侧称工作侧，对侧称非工作侧。工作侧的咬合有两种表现，一种是尖牙𬌗，即仅尖牙接触，其余后牙不接触；一种是组牙𬌗，即后牙均有接触。这两种咬合形态在自然牙列中均存在，各有优点。一般青壮年者尖牙𬌗较多，随年龄增加及牙齿的磨耗可以逐渐过度到组牙𬌗。非工作侧咬合亦有两种表现，即无咬合接触和有咬合接触，有咬合接触称为𬌗干扰。这种工作侧与非工作侧牙均有接触的咬合形态也称之为侧𬌗平衡。

4. 正常咬合的条件

什么样的咬合才属于正常，对这一问题的认识有一个历史发展的过程。首先是关于错合的观点，即仅从咬合的形态学出发，认为上下牙要达到一定的尖窝关系才属于正常咬合。如根据安氏错𬌗分类，不属于错𬌗者才为正常。按此标准，现代人错𬌗的发生率可高达 90%左右，显然不合实际而逐渐被否定。另一种关于平衡𬌗的观点，即认为达到前伸𬌗平衡及侧合𬌗是正常咬合的条件。这一观点经历了一个相应长的时期，至今还占有一定地位。近 20 年来，随着科学的发展，才逐渐从系统的整体性、协调性出发来认识咬合，即不局限于咬合的形态学，而是咬合与口颌系统其它部分结合起来，认为正常咬合是对口颌系统各部分无妨害，并能发挥良好的生理功能，亦即达到各部之间生理上的协调，这是咬合的现代观点，因此，正常咬合并非统一于某种形态学，而是形态与功能的结合，局部与整体的结合，着眼于生理与病理的界限。

总结以上所述，将正常咬合的条件归纳如下：

牙尖交错𬌗

(1) 下颌位于正中，与肌力闭合道终点的咬合一致。

(2) 上下牙接触广泛，均匀，咬合关系稳定，无早接触。

(3) 前牙浅覆𬌗，超𬌗适中，各牙之间的邻接关系正常。

正中关系𬌗

(1) 前牙不接触，双侧后牙均匀接触。

(2) 下颌从正中关系位到尖牙交错位，具有“长正中”。

下颌姿势位

(1) 上下牙到自然分开无咬合接触，𬌗间隙在正常范围内，下颌位置稳定无颤动。

(2) 从下颌姿势位到牙尖交错位，下颌向上、向前，顺利进入牙尖交错𬌗而无干扰，无明显偏斜。

前伸𬌗与侧𬌗

(1) 前伸𬌗时，前牙接触广泛，双侧后牙无接触。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）侧殆时工作侧呈尖牙殆或组牙殆，非工作侧无咬合接触。

当咬合达到上述条件时，双侧颞颌关节能保持正常的功能位置和承受正常的压力，双侧口颌肌的功能正常协调，对牙周组织无创伤，无伤害性刺激传入中枢神经系统，使口领系统各部达到生理的平衡状态，这就是正常咬合。

（陈吉华）

第五节　面部应用解剖

面部位于头与颈胸之间，上为额发际，下至下颌骨下缘，两侧至颞发际及下颌升支后缘。面部位置特殊，解剖关系复杂，本章仅介绍与美容关系密切的内容。

一、面部的表面标志及分区

（一）面部皮肤

面部与全身各部一样，体表覆盖着皮肤。但面部皮肤薄、柔软、易移位、感觉敏锐，皮下有多个薄而纤细的表情肌肌束与之结合，富于表情。除眼睑、耳廓和鼻部皮肤之外，均含有大量皮下脂肪、皮脂腺、血管和神经。

皮肤上的皮纹（图6－37）变化较大，手术前应详细观察其走向，尽量使切口方向与皮纹一致，以利于创口早期愈合，疤痕亦细小。皮肤中富有皮脂腺、汗腺和毛囊，是皮脂腺囊肿、毛囊炎、疖痈的好发部位。皮下组织内有大量弹力纤维、肌纤维与皮肤紧密相连，因而损伤裂口或手术切口的创缘易向内卷，缝合时常需在皮下潜行分离，以防术后形成内陷的疤痕。皮下组织疏松，内含面神经分支和表情肌，手术时需注意保护，否则会造成面神经瘫痪等并发症。

（二）体表标志（图6－38）

1．眶上孔：或称眶上切迹，位于眶上缘中、内1/3交界处，距正中线约2.5厘米，有血管、神经通过此孔。

2．眶下孔：位于眶下缘中点下0.5～1.0厘米处。相当于自鼻尖至外眼角连线的中点处，有眶下神经及血管从眶下孔通过。在正对瞳孔的眶下孔凹陷处为四白穴。

3．鼻点：在鼻根处额鼻缝横过正中线的一点，常作为测量面部距离的标志。

4．外鼻：为面部最突出的部分，易受损伤。外鼻之底称鼻底。两侧鼻孔之间的隆嵴叫鼻小柱。先天性唇裂患者，外鼻下端各部均伴有程度不等的畸形。外鼻损伤时，鼻骨易发生骨折，鼻梁下陷呈现鞍鼻畸形。素髎穴即位于鼻尖中央处。

5．鼻面沟、唇面沟：鼻面沟为外鼻两侧与面部之间的凹陷；唇面沟在面与上唇的交界处，二沟彼此连续，合称为鼻唇沟。鼻唇沟常作为矫形修复时，判断恢复面部丰满程度的参考。在此处作小手术切口，缝合后瘢痕不明显。在鼻唇沟上段，相当于鼻翼水平处为迎香穴。

6．人中：为上唇上部正中的纵行浅凹。在人中中上1/3处，为抢救危急病人常用的人中穴。

7．红唇缘：为口唇皮肤与粘膜间的移行部。正常上唇的红唇缘呈弓背状，唇弓对唇裂修

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

复术有重要意义。

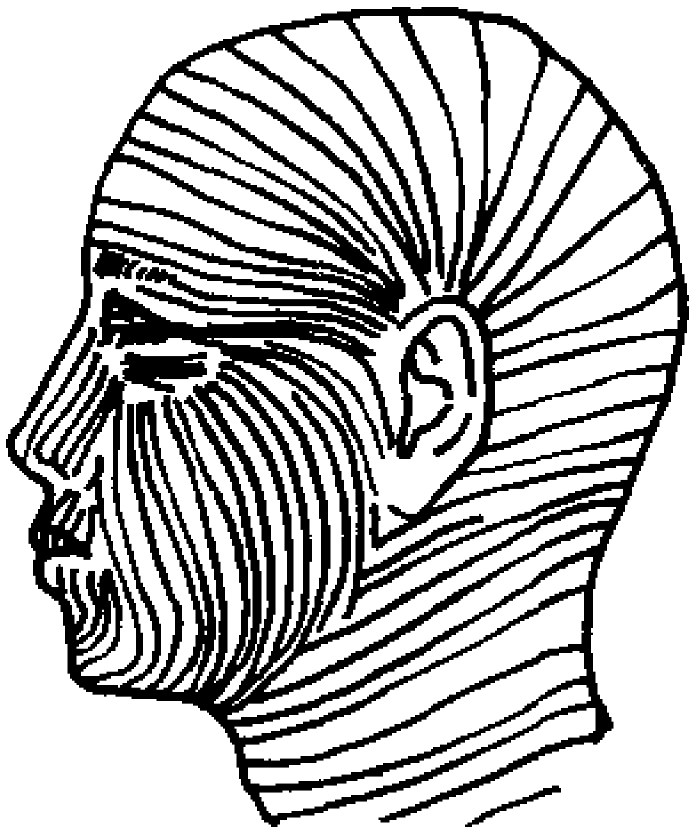


图6－37　头、面、颈部皮纹

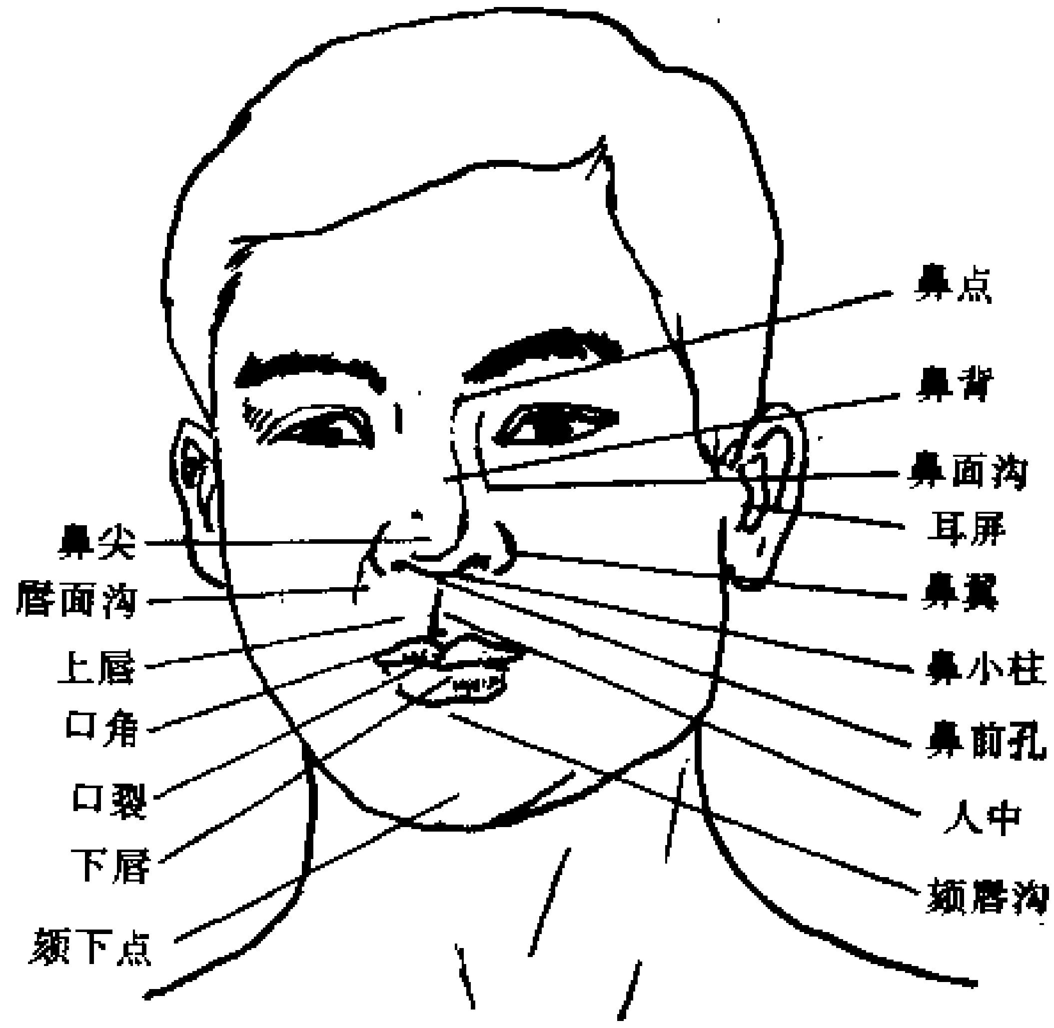


图6－38　颌面部体表标志

8. 口角：两眼正视前方时，口角位于两侧瞳孔向下延伸的垂直线上，相当于尖牙与第一双尖牙（前磨牙）之间。在行口角开大术时，应了解此点。在口角外侧0.4寸处为地仓穴。

9. 颏孔：位于下颌体外侧面，第一、二双尖牙（前磨牙）之间的下方或者稍后（第二双尖牙的下方），在下颌体上、下缘中点略上，距正中线约2.5～3.0厘米处，有神经、血管出此孔。

10. 颏部：为面部下1/3的突出部分。其最低点称颏下点，常用此点作为测量面部距离的标志，此部易受损伤，是下颌骨骨折的好发部位。颏部与下唇交界处为颏唇沟，其正中凹陷处是承浆穴。

11. 耳屏：位于耳廓前缘正中，是临床常用的重要标志。在耳屏前缘约1厘米处可摸到颞浅动脉的搏动；在耳屏前、颧弓根部之下是下颌骨髁状突的位置，可检查颞下颌关节的活动情况。自耳屏至眶外下缘的连线为颧弓的体表标志。在颧弓下缘的中点与下颌切迹之间为下关穴，此处又是进行咀嚼肌神经封闭及圆孔、卵圆孔注射的重要标志。

12. 腮腺导管：自耳屏下缘至鼻翼与口角连线的中点，其中份1/3段，即相当于腮腺导管的体表位置。在面颊部手术时，应注意此点，以免损伤腮腺导管和面神经的分支。

13. 颌外动脉（面动脉）：自嚼肌前缘下角处至内眦的弧形连线即此动脉的体表投影。在嚼肌前缘下角处，其位置最浅，可摸到搏动。临床上在此处进行压迫止血或血管结扎均较容易。

14. 面神经出茎乳孔的位置：成人位于乳突前缘中点或乳突尖端上前方约1厘米处，距皮肤深度约2～3厘米。面神经的分支自外耳道下方一横指处开始。

（三）面部的分区

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

根据临床需要面部可分为三部或九区。

1. 上、中、下三部分区法：以眼裂（两瞳孔连线）和口裂二水平线为界，将面部分为上面部、中面部和下面部。

（1）上面部：主要由额骨构成。在眶上缘内、中1/3交界处为眶上孔或切迹，是眶上神经血管通过之处。额骨内左右各一个空腔称为额窦，开口在上鼻道。额部皮下颞浅动脉额支和眶上动脉互相吻合成网，切取以两条血管为轴心的额部皮瓣可以修复口腔内粘膜和鼻部皮肤缺损。

（2）中面部：主要由上颌骨、颧骨、鼻骨和部分蝶骨、颞骨、筛骨等组成骨性支架。形成鼻腔、眶腔、上颌窦腔和部分口腔。该部骨性结构紧密、牢固，附丽的肌肉少。若发生凹陷性骨折复位较困难，不仅影响眼、鼻、呼吸道的功能，还可引起较明显的面部畸形。

（3）下面部：下颌骨构成该部骨架，位置突出，是颌面骨折的好发部位。下颌骨上附丽有较强大的咀嚼肌，一旦骨折容易发生错位，影响张口和咀嚼功能。

2. 器官功能分区法：面部以器官功能可分为额、眶、眶下、颧、鼻、唇、颊、颏、腮腺咬肌九个区（图6－39）。

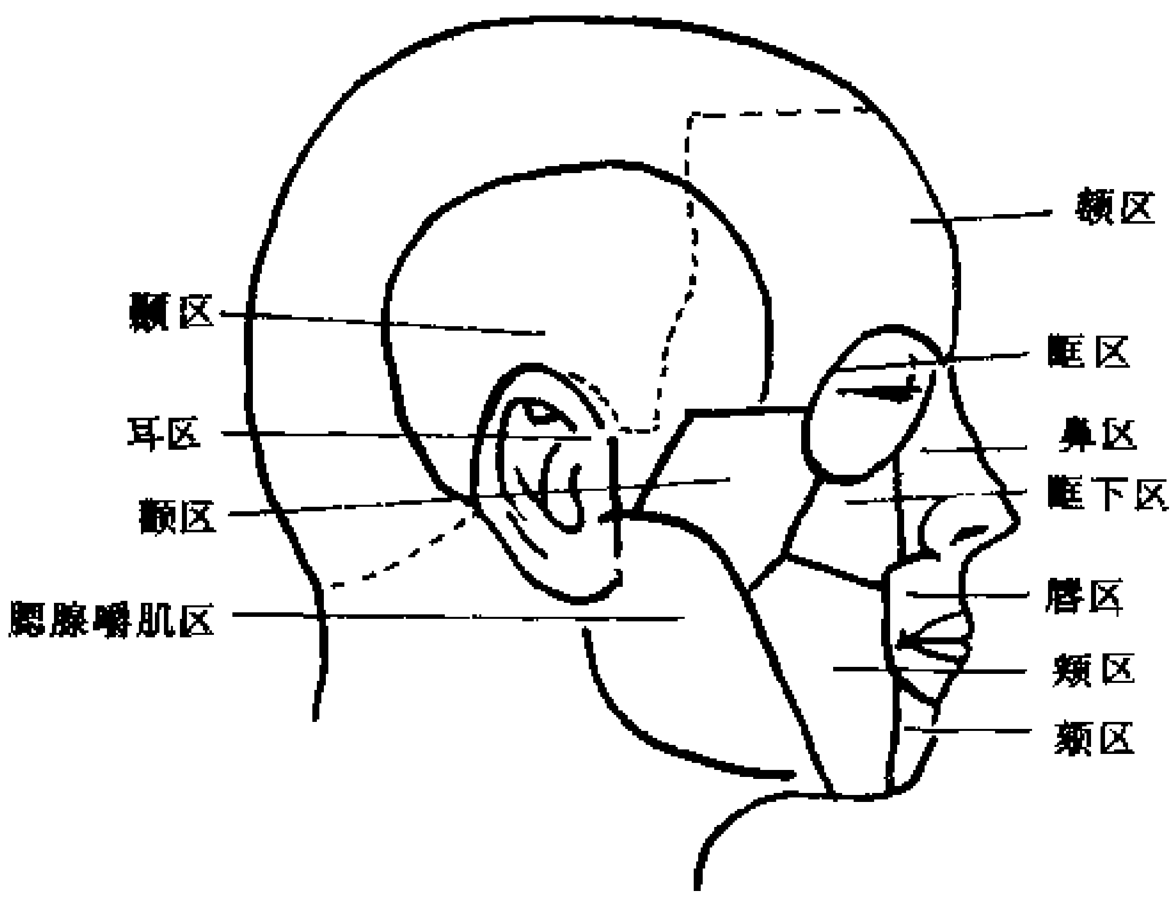


图6－39 面部的分区

（1）额区：即上面部。额骨表面附丽着额肌，额纹或抬头纹是额肌收缩在额部皮肤上形成的皱纹。

（2）眶区：主要为骨性眶腔及眶内容物。骨性眶腔由额骨、上颌骨、颧骨、蝶骨、筛骨和泪骨围成，呈外大内小的锥体形。内容物为眼球、肌肉、腺体、神经、血管、结缔组织等。上、下睑皮肤菲薄，老年易发生上睑松弛或下眼袋形成。

（3）眶下区：位于眶下方。深面为上颌骨前面。眶下缘中点下方0.5～1cm为眶下孔，眶下神经血管束由此孔通过。

（4）颧区；为颧骨所在位置，是面部突出部位之一，受外伤时易发生骨折。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(5) 鼻区：呈三棱锥体形，居面部正中，是最突出的部位。它的正常外形在颜面的美观上占有重要地位。鼻根及鼻背内陷、鼻背隆起或偏斜、鼻翼不对称、鼻小柱偏斜或短小均系美学上需要矫正的畸形。鼻周围的静脉循环在临床上有着特殊的意义。通常把鼻根至两侧口角的联线所构成的三角区称为面部"危险三角"。该区内静脉表浅、无静脉瓣，由于挤压或挑刺此区疖痈，病菌随血液经内眦静脉、眼静脉逆行流入颅内海棉窦，造成血栓或静脉炎，重者常危及生命。

(6) 唇区：由上、下唇组成，唇红稍有外突，唇红缘位于唇红与皮肤之间呈弓形，线条流畅，左右对称。上唇红正中为唇珠，两侧唇红缘高点为唇峰。是整形与美容中十分重要的解剖标志，唇部由浅入深分为皮肤、浅筋膜、肌肉、粘膜下层和粘膜。上下唇动脉位于粘膜下层，吻合成动脉环，用带唇动脉的复合组织瓣转移修复唇部缺损畸形，效果好。

(7) 颊区：位于面侧部上下颌骨之间，即颊肌所在的位置。颊区内主要结构有颊肌、颊脂垫、腮腺导管、面神经分支、颌外动脉、面前静脉和结缔组织等。

(8) 颏区：位于下唇的正下方，此区较突出，是骨折好发部位，颏部过分突出或后缩，左偏或右偏均属面颌畸形。

(9) 腮腺咬肌区：位于面侧部，主要有腮腺和与腮腺关系密切的面神经，颈外动脉的分支、静脉和附着于下颌升支外侧的咬肌，在该区手术一定要注意保护面神经。

二、面骨

面骨由 9 种 15 块组成。其中成对的有：上颌骨、鼻骨、泪骨、颧骨、腭骨和下鼻甲；不成对的有：额骨、下颌骨和犁骨。上述诸骨以不同的骨连接形式相互连接，构成面部的基本轮廓，并作为软组织的支架。眶上缘、眶下缘、鼻骨、颧骨、颧弓、下颌支后缘、下颌角及下颌骨体下缘，在体表都易看到或摸到，是面部常用的骨性标志（图 6－40）。

(一) 额骨

额骨在颅的前部，大部分构成颅前壁，一部分也参加颅底的构成，并形成眶的上壁。额骨的前面膨起，其下缘为眶上缘，在眶上缘的内中三分之一交界处有一小孔或切迹，称为眶上孔或眶上切迹，有眶上神经血管通过。在前面中部下方，左右各有一隆起，称为额结节。额结节下方，左右各有一弓状隆起，称为眉弓。眉弓与结节之间以浅沟相隔。两侧眉弓内侧端之间有一光滑面，称为眉间。

(二) 鼻骨

鼻骨是成对的上窄下宽的小长方形骨板，位于两侧上颌骨额突之间，两侧鼻骨相接略呈梯形构成鼻梁的上部。鼻骨的上缘呈锯齿状，与额骨的鼻切迹相接，下缘薄而有缺构成梨状孔上缘，与鼻侧软骨相接。两侧鼻骨相连处为鼻骨间缝，此逢儿童时呈明显裂隙，成人则紧密相接，外侧与上颌骨相接形成鼻颌缝，鼻骨受打击时下部因薄弱面易发生骨折，如移位则多发生在鼻颌缝。

(三) 颧骨

颧骨是左右各一略呈菱形的扁骨，位于面部的外上方，额骨与上颌骨之间。参与构成眶下外侧缘。与上颌骨、额骨、颞骨、蝶骨相连接。颧骨与上颌骨相接部称为上颌突，与颞骨相连处称为颞突，此突与颞骨的颧突组成颧弓，是面侧部突出部位，受伤时易骨折。与额骨和蝶骨相连处称为额蝶突，位于眶外上缘处。颧骨上附丽有咬肌和部分表情肌。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

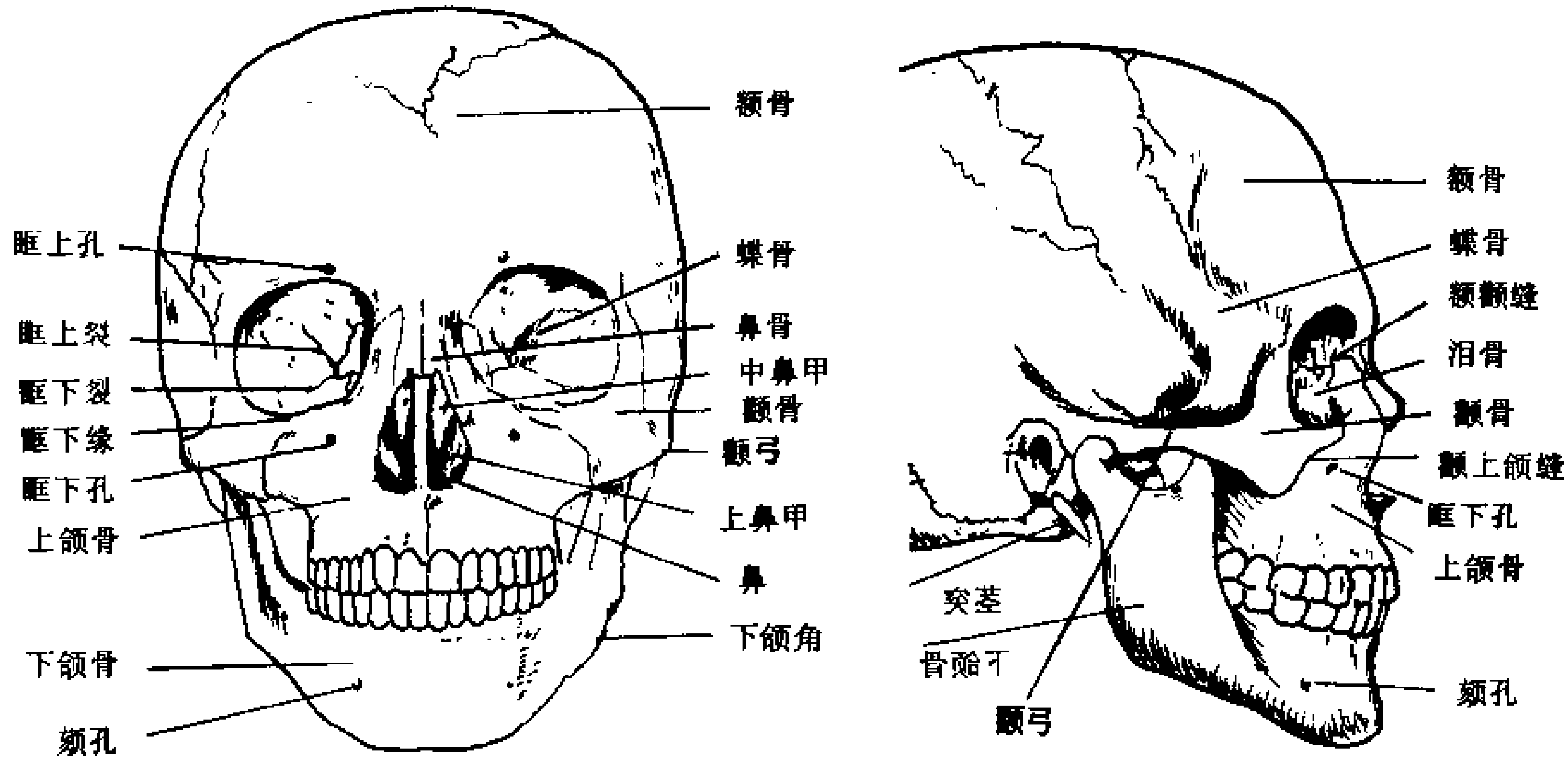


图 6－40　颅面骨正、侧面观

（四）上颌骨

上颌骨是面中部最大的骨骼，左右成对。上颌骨上内方与额骨和鼻骨相连，上外方与颧骨相连，后面与蝶骨的翼突相连，下面与对侧的上颌骨在硬腭部相连，此外还与泪骨、筛骨、犁骨、下鼻甲骨和腭骨等相连，分别形成眶底、鼻底、鼻侧壁以及口腔顶。上颌骨有一体、四个面和四个突起（图 6－41）。

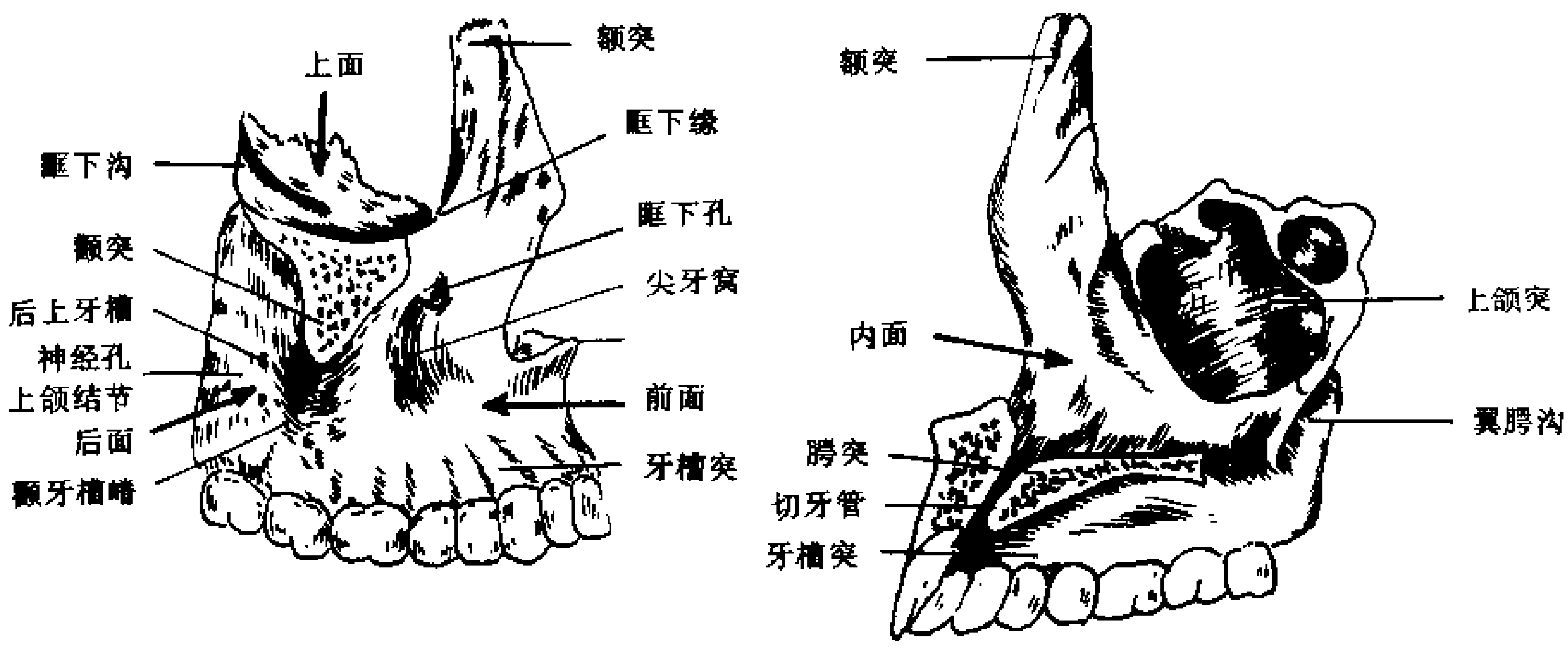


图 6－41　上颌骨内、外侧面观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

上颌体及其四个面：上颌体内含有上颌窦，成人的上颌窦几乎占据了全部上颌体，以至只有很薄的一层骨壁在上颌骨的外面。上颌体的四个面是：

前外侧面：又称为眶下面，斜向外下方，呈凹陷状。该面上有眶下孔，行上唇及眶下区手术时可在此孔处行阻滞麻醉。

后面：又称颞下面，是颞下凹的前界。该面的下部突起为上颌结节，中部有骨孔通过上牙槽后神经和血管。

上面：又称眶面，是眶下壁的一部分，是眶内容物的主要依托。眶面骨板很薄，上颌窦肿物很容易突入眶内。眶底骨折时，眼球易向下移动，引起复视。上颌骨的眶面、鼻突与泪骨共同构成泪囊窝，下通鼻泪管。

内面：又称鼻面，构成鼻腔外侧面。

上颌骨的四个突是额突、颧突、腭突和牙槽突。额突上接额骨，前接鼻骨又称额鼻突，此处若骨折常造成鼻根塌陷、鼻梁偏斜，泪道阻塞，内眦移位等畸形。颧突以一个三角形的截面与外上方的颧骨相连。腭突位于口腔顶部，左右汇合形成硬腭的前份，后部与腭骨水平板相接。牙槽突位于上颌骨体外下方，两侧牙槽突在正中结合形成牙槽骨弓，包绕牙根。

上颌骨较下颌骨血运丰富，骨连接复杂，骨质疏松。

（五）下颌骨

下颌骨为面骨中的最大者，以颞下颌关节与脑颅骨的颞骨相连接。它可分为水平位的下颌体与近垂直位的下颌支（图 6－42）。

下颌体呈弓形，突向前方，分为内外两面和上、下缘。体部的外面正中下方隆起为颏隆凸，此凸的左右各有一个突起为颏结节。这些结构是颏成形术的重要标志。在第一、二磨牙之间下方有一开口向后上方的颏孔，下唇及颏部手术时可在此处行阻滞麻醉。体部的内面有口底和降颌肌群附丽，并容纳舌下腺及颌下腺。体部上缘为牙槽突包绕牙根。下缘圆钝、坚厚，称为下颌骨下缘。

下颌升支为体部后方向上突起的长方形骨块，其上端有两个突起，前突起似三角形称为喙突，有颞肌附丽。后突起为关节头，称为髁状突，与颞骨的关节凹共同构成颞下颌关节。髁状突上附丽有翼外肌。升支的外侧附丽有咬肌，内侧附丽有翼内肌。

下颌骨骨质致密，血运主要来自颌内动脉的分支，受伤后愈合较上颌骨慢。

（六）颞颌关节

颞颌关节即颞下颌关节，是颌面部唯一的左右双侧联动关节，具有一定的稳定性和多方向的活动性，其运动关系着咀嚼、吞咽及表情等功能，能承受相当大的咀嚼压力。语言歌唱及面部表情均有赖于下颌关节的灵活运动。

颞颌关节的骨性构成，上方为颞骨的下颌窝（又称关节窝）、关节结节及关节窝后结节，下方为下颌骨髁状突（又称关节头）、关节窝呈横的卵圆形，前方为颞骨颧弓根部的关节结节，后方止于鳞鼓裂。关节窝能容纳髁状突，但较髁状突为大，其表面覆盖有纤维软骨。髁状突呈横轴形，表面覆盖有纤维组织或纤维软骨，在其顶部有一横嵴将关节头分为前后两个斜面，前斜面覆盖的纤维组织纤维软骨较厚，为关节的重要功能区。

颞颌关节的软组织部分由关节盘、关节囊和关节韧带三部分构成（图 6－43）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

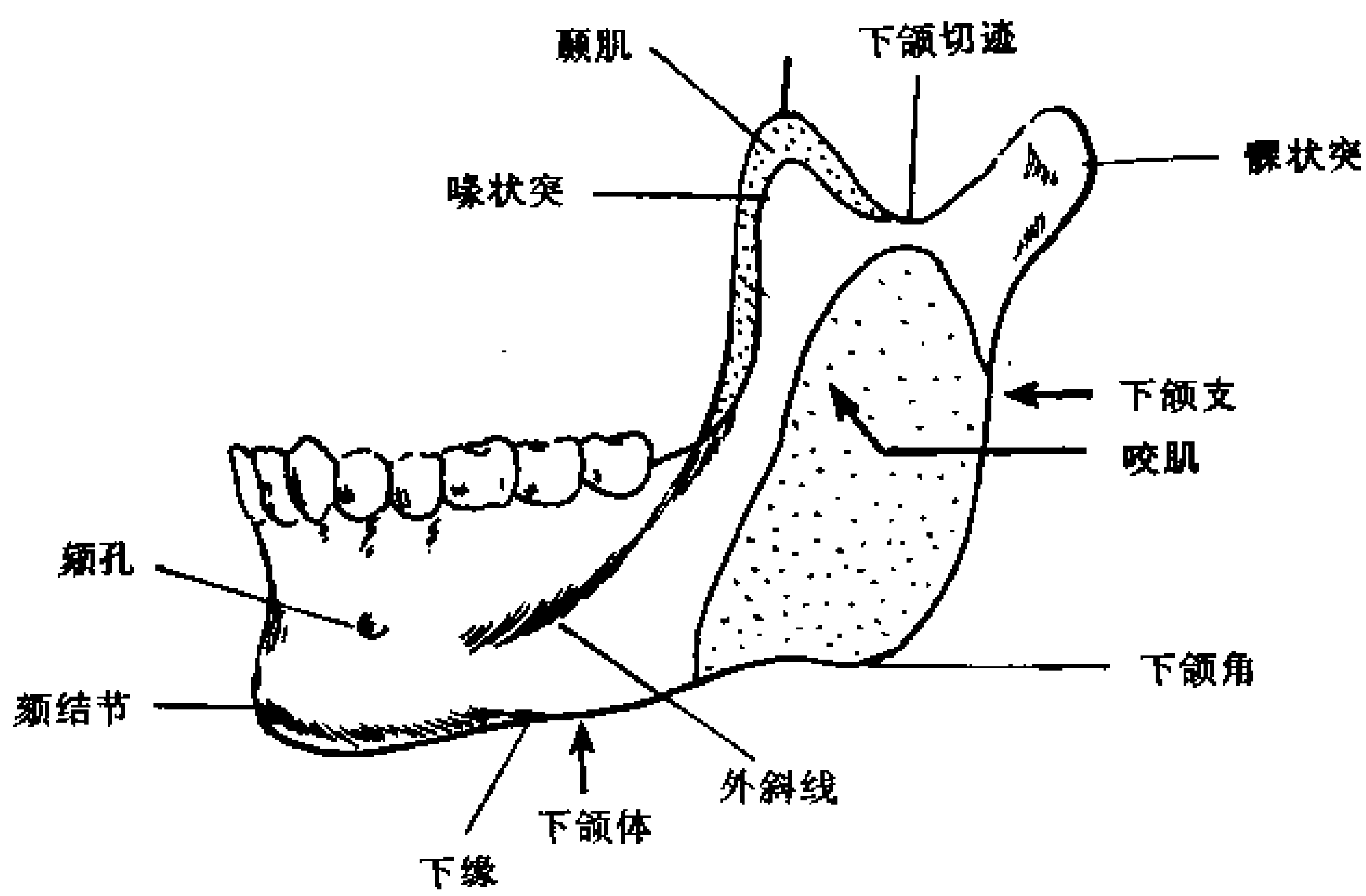


图6—42　下颌骨内、外侧面

关节盘系介于关节窝与髁状突之间的纤维软骨板，将关节腔分为上下两个关节腔。关节盘略呈卵圆形，上面呈前凹后突，下面凹陷，以调节关节窝与髁状突在解剖形态上的不协调。关节盘的四周与关节囊相连。

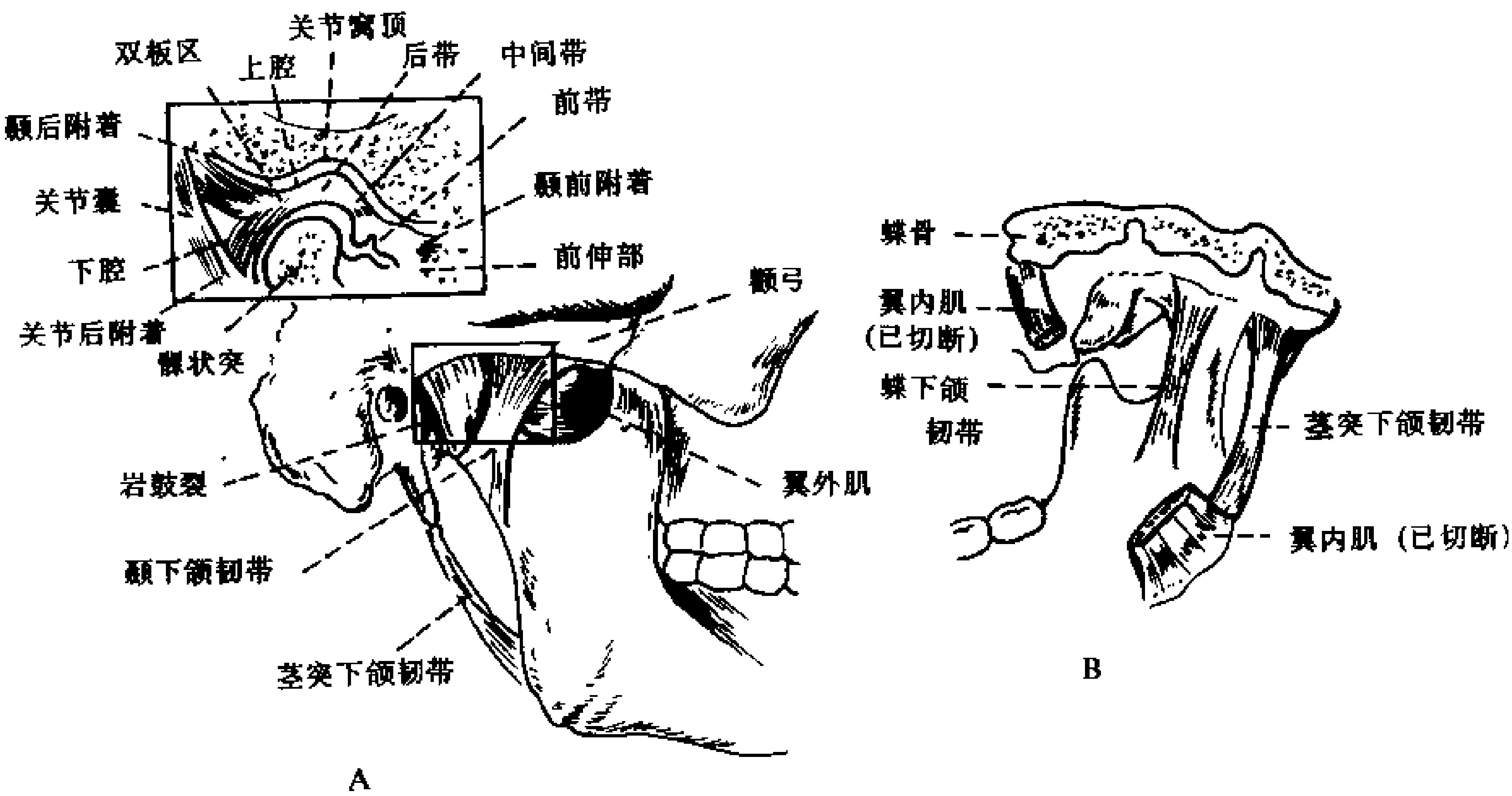
关节囊为结缔组织构成的韧性强而薄的纤维囊，上起于关节窝的周缘和关节结节，后部起于鳞鼓裂，向下附着于髁状突颈部，并与关节盘的周缘相连，由此将关节腔分为上腔和下腔。腔内覆以滑膜，分泌滑液，上腔大而松弛，便于关节盘和髁状突作滑移运动，形成滑动关节，下腔小而紧密，使髁状突只能在关节盘下作转动，成为铰链关节。

在颞颌关节附近，共有三条韧带，即颞下颌韧带、茎突下颌韧带及蝶下颌韧带。其主要功能是悬吊下颌，以保持下颌运动在一定的范围之内。

（七）颞颌关节与下颌运动

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

下颌多方向运动的完成，有赖于颞下颌关节和有关肌肉的配合，因运动的方式不同，各肌肉间既有互相协调，又有彼此对抗。下颌的运动一般可归纳为三种，即开闭运动、前后运动及侧向运动，三种运动可单独运行，也可同时出现。



A. 外侧面观； B. 内侧面观

图 6－43 颞下颌关节与关节盘的解剖结构

三、面部肌肉

面部肌肉按其功能分为表情肌和咀嚼肌

（一）表情肌 表情肌是位于面部皮下的小肌群，肌束菲薄，起于骨膜或筋膜，止于皮肤，收缩时牵引皮肤，使面部出现各种表情，也与面部皮肤皱纹有关。各肌的肌纤维围绕口、眼、鼻、耳的周围（图 6－44），呈环型或辐射型，具有开大和缩小裂孔的功能。表情肌由面神经支配，当面神经麻痹时可出现相应部位的面瘫，如眼睑不能闭合、口角歪斜、鼓腮漏气、皱纹变浅等症状，现将主要表情肌介绍如下。

1. 额肌 额肌居额部皮下，阔面薄，起自帽状腱膜，止于额部皮肤。此肌与骨膜之间有疏松的结缔组织，翻起额部皮瓣时即从此疏松层剥起，皮肤与额肌之间较致密，虽然分离不易，但还可分离。额肌由面神经的颞支支配，当该神经受损同侧额纹消失。

2. 眼轮匝肌 眼轮匝肌的深部紧贴眶部骨膜，浅部位于眼睑皮下。眼轮匝肌起自睑内侧韧带及其附近的骨面，肌肉呈弓型向外，在外眦部止于皮肤，它有闭眼和眨眼作用。在泪囊的部分可使泪囊扩大，囊内产生负压，以促进泪液之流通。如失去神经的支配，则瘫痪，眼裂变大，不能闭眼或闭合不全。可在外四分之一与内四分之三交界处将上下眼睑作睑缘缝合，使两侧眼裂等大，有助于闭眼，保护眼球。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 口轮匝肌　口轮匝肌为椭圆形扁肌。肌肉部分起自下颌骨的门齿窝，部分起自口角附近的粘膜及皮肤内。围绕口唇周围的一些肌肉如上唇方肌、颧肌、颊肌、三角肌和下唇方肌的纤维，皆参与口轮匝肌的构成，交错编织于该肌之内：

（1）颧肌：颧肌从上方参与口轮匝肌，有提上唇和口角的作用。当面瘫时，患侧的肌肉失去了对抗性的收缩力，健侧颧肌的收缩力表现得特别明显。为了消除这种过分收缩，求得两侧基本对称，可用手术方法减少其作用。即在口内作切口，切除一部分颧肌。

（2）上唇方肌：位于眶下部的皮下，近似四角形的扁肌，分为颧头、眶下头和内眦头，上部肌束被眼轮匝肌遮盖。肌纤维向下集中于上唇，参与口轮匝肌的结构，并止于鼻翼和鼻唇沟附近的皮肤。

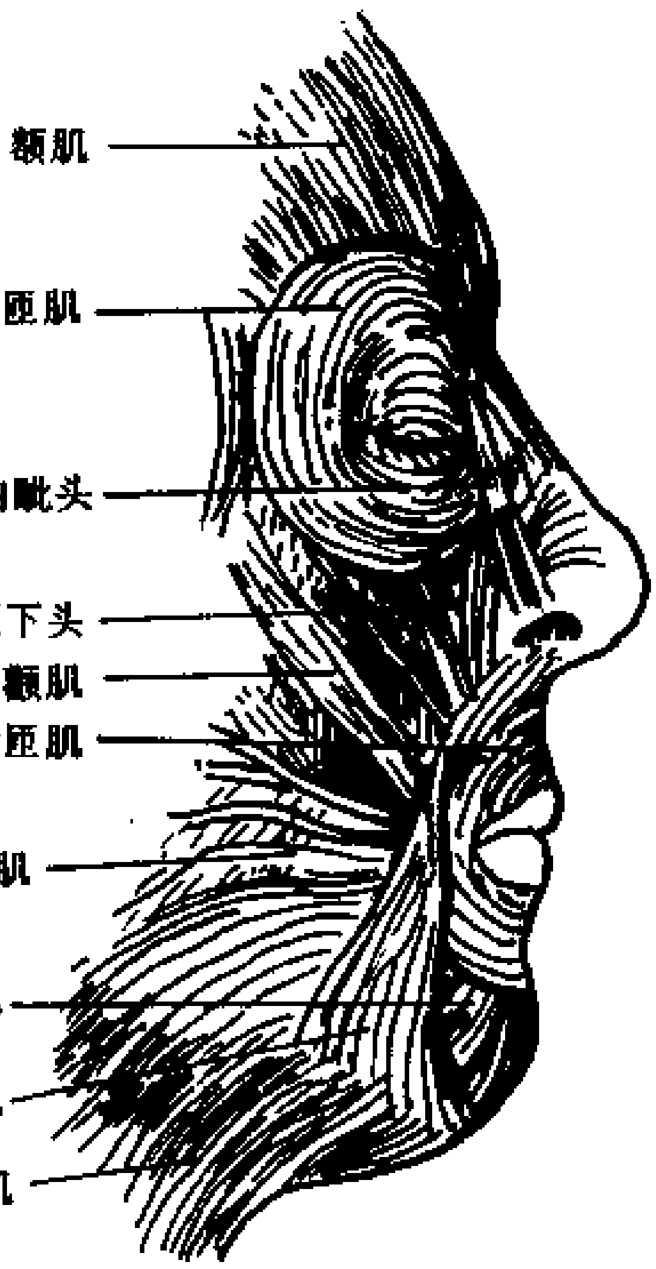


图 6－44　面部的表情肌

（3）颊肌：位于面侧上下颌骨间的皮肤与口腔粘膜之间，其纤维向前进入上、下口角与口轮匝肌混杂连续，向后缘以翼下颌韧带与咽上缩肌相连。颊肌为长方形扁肌，贴于口腔颊粘膜之外。当该肌瘫痪时，食物便堆积于口腔前庭内。

（4）三角肌：也称降口角肌，位于口角下部的皮下，为三角形的扁肌，起自下颌骨的近下缘处，肌纤维向内上方，遮盖颏孔，逐渐集中于口角，部分纤维止于口角皮肤，部分纤维参与口轮匝肌的结构。

（5）下唇方肌：或称降下唇肌，位于下唇下方两侧皮下，为菱形的扁肌，外侧部分被三角肌遮盖，肌纤维向上，与口轮匝肌相互交错。

三角肌和下唇方肌都受面神经下颌缘支支配，如下颌缘支受伤，三角肌和下唇方肌瘫痪，口角下部失去张力，出现“歪口角”畸形。

面部深层创伤可破坏面部的表情肌，瘢痕组织也可影响表情肌的功能。除去瘢痕组织，可使面部表情恢复，但在深度灼伤后，如果肌肉已受破坏，瘢痕切除后，亦不能恢复其功能。

（二）咀嚼肌　位于面部的咀嚼肌系指颞肌、咬肌、翼内肌和翼外机。咀嚼肌较表情肌位置深，强大面有力，主要作用于颞下颌关节的运动。

1. 颞肌：颞肌位于颞窝的皮下，颞筋膜的深面，为扇形扁肌。起自颞窝之全部，向下逐渐集中，在颧弓之深面，移行成强大的肌腱，止于喙突和下颌支的前缘。颞肌受下颌神经的颞深神经支配。其作用上提下颌骨。

2. 咬肌（嚼肌）：咬肌的浅纤维起自颧弓前三分之二，深纤维起始于颧弓后三分之一及其内侧面。浅纤维向后下，深纤维垂直下降。二者皆止于下颌支下部外面的咬肌粗隆。咬肌

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

受下颌神经的咬肌神经支配。其作用是上提下颌骨。

3. 翼内肌：分深浅两头，分别起于翼外板内侧和腭骨垂直部，止于下颌升支内侧下部。翼内肌受下颌神经分支支配，作用是上提下颌骨。

4. 翼外肌：分上下两头，分别起于蝶骨大翼的颞下面和翼外板外侧，止于下颌骨髁状突颈部，由下颌神经分支支配，单侧收缩可使下颌骨移向对侧，双侧收缩使下颌骨前伸。

四、面部的神经

面部主要神经为三叉神经和面神经。面部的感觉由三叉神经传递，表情肌的运动由面神经支配。

（一）面神经

面神经是第七对脑神经，属于混合神经。包括运动、感觉及副交感神经纤维。其中，大部是运动纤维，构成面神经的固有成分。运动纤维起于脑桥下部网状结构腹外侧部的面神经核，其纤维支配面部表情肌（图6—45）。

面神经从茎乳孔出颅经腮腺至面部表情肌，由茎乳孔至腮腺约1.5～2cm长的面神经称为主干。

通常面神经主干分成上、下二干即颞面干与颈面干。颞面干向前上方（接受耳颞神经的交通支），发出颞支及颧支。颈面干向前下方（接受耳大神经的分支），分出颊支、下颌缘支及颈支。此五支又分出纤维相互连合，形成腮腺神经丛（或称大鹅足）。二干分支间的吻合，同样也是不定的，一般有在腮腺内分支吻合和出腮腺在面部吻合二种，对后者则较易确定其分支。由于面神经各分支在腮腺内、外均有吻合，从面神经部分分支遭受损伤时，可具有一定程度的代偿能力，在不能代偿时，即出现不同程度的面瘫现象。面神经主干的分支如下：

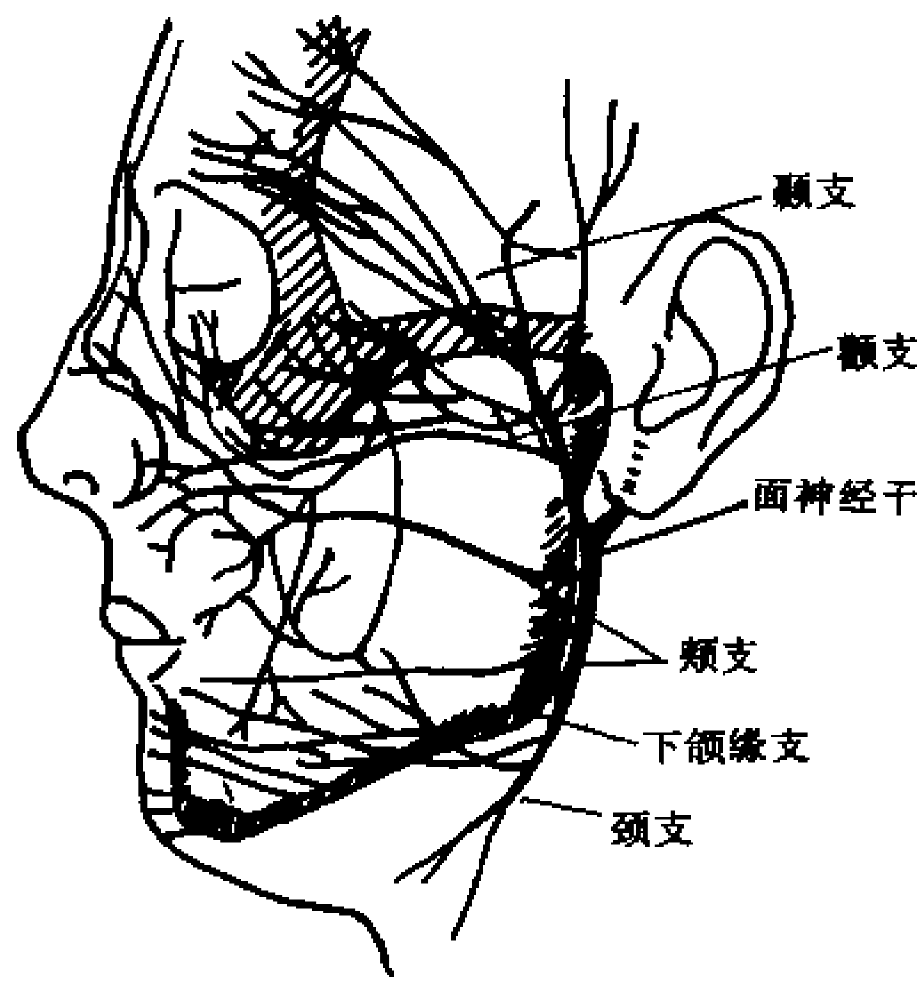


图6—45　面神经及其分支

1. 颞支：自颞面干分出，常为二支。从下颌骨髁状突浅面或前缘，经腮腺上缘穿出，在皮下组织中越过颧弓后份的浅面向前上方，分布于额肌、眼轮匝肌上份、耳上及耳前肌。若此神经受损，则同侧额纹消失。

2. 颧支：由颞面干分出，常有2～3支，经腮腺上缘和前缘穿出。其上支较细，过颧骨表面分布于眼轮匝肌；下支较粗，沿颧弓及面横动脉之下向前，分布于颧肌及上唇方肌。它与三叉神经的分支常有交通支，颧支管理眼睑闭合，对保护眼球起重要作用。

3. 颊支：常为3～5支，它可从二干在腮腺内吻合处或再向前在面部吻合处发出，否则就起自颈面干。颊支出腮腺前缘，经腮腺咬肌筋膜表面，行至口角。根据它与腮腺导管的关系，可分为上支及下支。上支较恒定，平行于腮腺导管的上方，分布于上唇方肌及鼻肌。下支于口角水平或梢上，分布于颊肌及笑肌等。应该注意，颊支不仅位于腮腺导管的上方和下

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

方，也可在其深面和浅面且与之相交叉。此外颊支与颧支、下颌缘支及三叉神经的一些终末支相交织，形成眶下丛。

4. 下颌缘支：常沿着下颌骨下缘走行。下颌缘支自颈面干发出，一般可有 1～3 支，从腮腺前下端穿出，位于颈阔肌的深面（据报告约有 1/5 的例子，走在此肌的浅面），沿下颌骨下缘（有时伏在骨面上，有时在下颌缘之下）由后向前，依次越过面后静脉、下颌角、面前静脉及颌外动脉的浅面（有少数是过上述血管的深面），继而，向前上分布于三角肌及下唇方肌，并与下颌神经的颊神经及面神经的颊支、颈支相交通。此支与上述的颊支麻痹时，可造成面部最大的变形。这是因为它们与高度活动的唇密切相关的结果。

下颌缘支可走在下颌骨下缘上、下方约 1 厘米的范围内。其具体的位置关系一般是：在颈外动脉或嚼肌前下角以后的部位，距下颌骨下缘约 1 厘米处；面在颌外动脉或嚼肌前下角处，则平齐下颌缘；过此向前则完全走在下颌骨下缘的上方。因此，临床上采取下颌下缘切口时，应选在下颌缘以下 1.5～2.0 厘米处为宜，以避免损伤此支而导致口角歪斜的后果。

5. 颈支：从腮腺下缘穿出，行于颈阔肌深面，支配该肌运动。

（二）三叉神经

三叉神经是第 V 对脑神经，由粗大的感觉神经纤维束和较细小的运动神经纤维束所组成。

三叉神经大部分感觉纤维经眼神经、上颌神经和下颌神经分布到颜面、眼、鼻、口腔等处，在此重点叙述与面部感觉关系密切的三叉神经分支。

1. 眼神经　眼神经为三股中最小者，属于感觉神经。入眶之前即分为三个终末支，即额神经、泪腺神经和鼻睫神经。

（1）额神经：经眶上裂入眶，向前行于上睑提肌与骨膜之间，分为眶上神经、额支及滑车上神经。眶上神经经眶上切迹（或孔）达额部，有一分支与面神经颞支吻合。额支在眶上神经的内侧，分布于额及上睑。滑车上神经更靠内侧，与同名动脉伴行，分布于额部中线附近的皮肤和上睑内侧 1/3 的皮肤和结膜。

额神经的三个分支经过眶上缘处解剖层次较深，位于骨膜表面，继续上行则离开骨膜变浅，位于额肌浅面，故在眶上缘麻醉此三支时药液应注入骨膜上，但在额部则应将麻药注入皮肤与额肌之间。

（2）泪腺神经：至泪腺，有分支到结膜及外眦部皮肤。

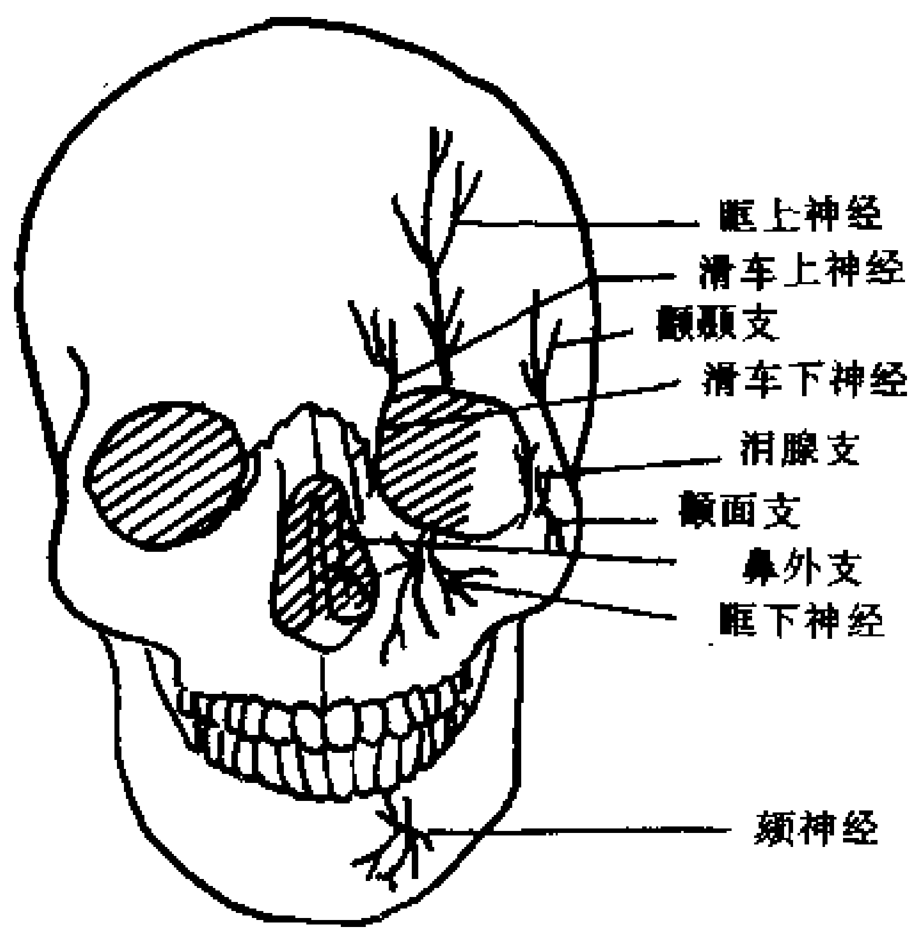


图 6－46　三叉神经感觉神经在面部皮肤的分支

（3）鼻睫神经：其分支滑车下神经沿上斜肌和内直肌之间前进再分支至上、下睑和内眦之粘膜和皮肤。另一分支筛前神经沿鼻旁经鼻骨下缘再分出鼻旁神经至鼻的皮肤。

2. 上颌神经　上颌神经属感觉神经，经圆孔达翼腭窝，在此分出数支至上颌骨。主干继

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

续向前上经眶下裂入眶，在眶内分出颧神经。颧神经的分支分布于颧颞部皮肤，上颌神经的终末经支眶下孔达面部更名为眶下神经。眶下神经分支分布于眶下区、下睑、上唇和鼻旁。面部三叉神经分支与面神经分支多有吻合。

3. 下颌神经　下颌神经为混合神经，是三支中最大者，穿卵圆孔至颞下窝，分出数支支配咀嚼肌运动和下颌、口底的感觉。下颌神经至面部的感觉神经有颊神经、颏神经和耳颞神经。

颊神经从下颌神经分出后，穿过颊脂垫，分布于下颌部分牙的颊侧粘膜及颊部的粘膜及皮肤。

颏神经是下牙槽神经的分支，从颏孔穿出分布于下唇粘膜、皮肤和颏前皮肤。

耳颞神经在颞下窝从下颌神经分出，绕下颌髁突颈之内侧至其后方，再经关节突和外耳道之间达耳屏前，行于颞浅动脉之后，分布于耳屏上部、外耳道和颞部皮肤。

面部的感觉神经除由三叉神经分支支配外，还有来自颈丛的分支（颈皮神经及耳大神经），主要分布于下颌骨下缘和下颌角，第Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ对脑神经及颈丛的分支，分布于外耳的大部分皮肤（图 6－47）。

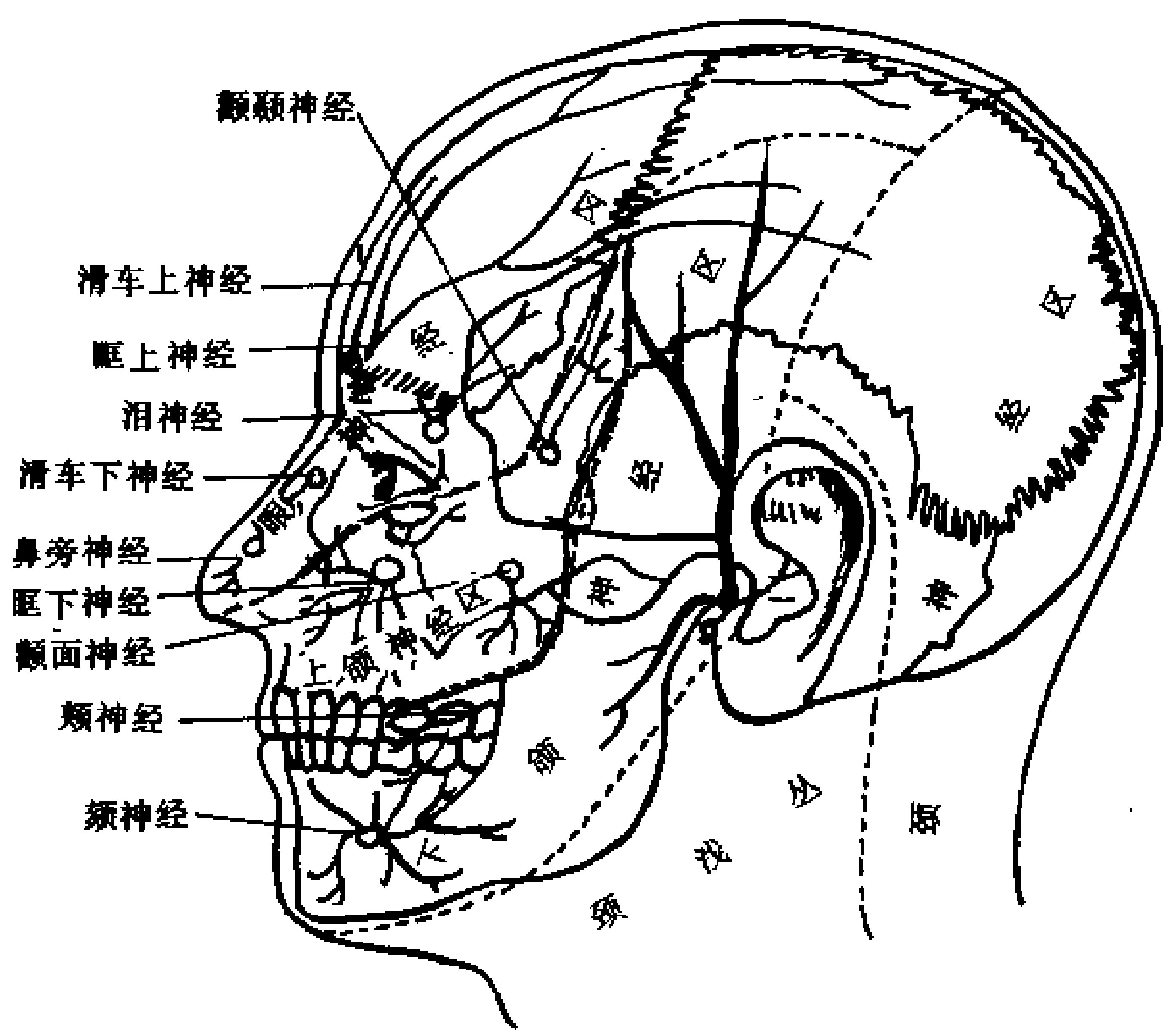


图 6－47　三叉神经在面浅部的分支

五、面部的血管

（一）动脉

面部的动脉来自颈外动脉的分支。颈外动脉在面颈部共分出七个侧支和两个终末支，供应面部的动脉主要是颌外动脉、颌内动脉及颞浅动脉的分支（图 6－48）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 颌外动脉：颌外动脉因分布在面部也称为面动脉。对颌骨而言分布于骨浅面，而与分布于颌骨内后的颌内动脉相区别。

颌外动脉在平舌骨大角稍上从颈外动脉分出以后，走向上内，在下颌骨内侧二腹肌后腹与茎突舌骨肌的深面与咽密切接触，然后在下颌角的内侧，横过上述二肌的上部面下降，经下颌下腺的上面或被夹在下颌下腺内前行，在嚼肌止端的前方绕过下颌骨下缘，沿嚼肌前缘附近迂曲上行接近口角，进而经鼻的侧缘到达内眦（内眼角）。在此行程中，颌外动脉相继走在颈阔肌、笑肌、颧肌、上唇方肌及眼轮匝肌的深面，颊肌与尖牙肌的浅面。

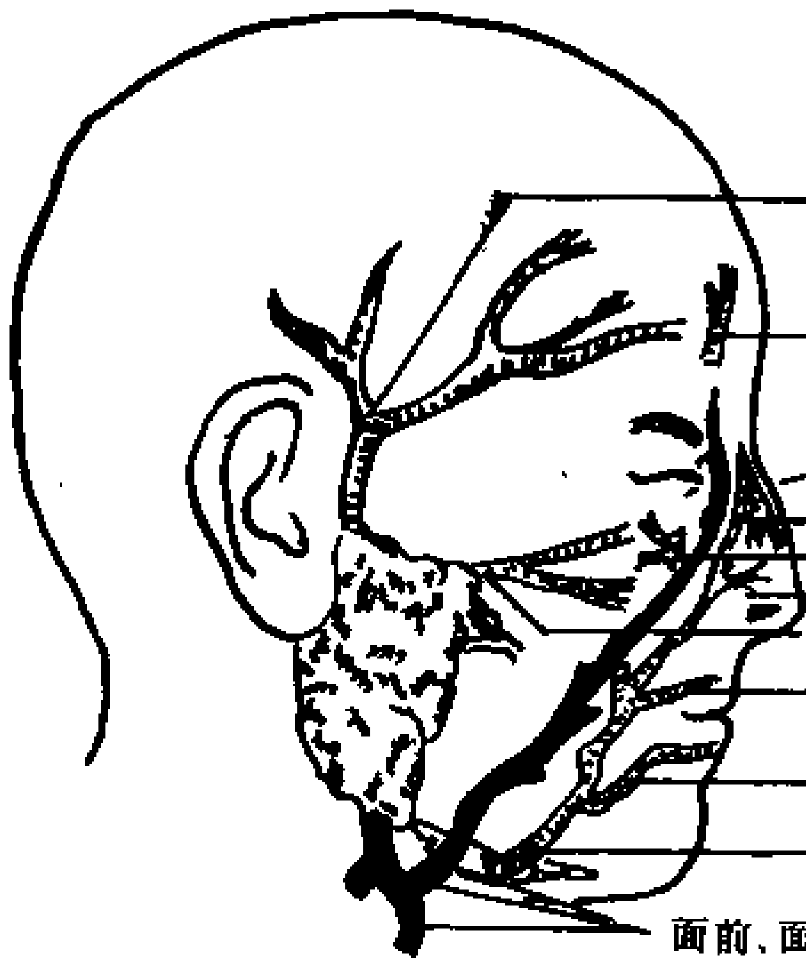


图 6—48　面部主要血管

颌外动脉在面部有数分支：

（1）下唇动脉　颌外动脉行至口角处，分出下唇动脉，迂曲进入口轮匝肌深部纤维之间，有时在肌肉与粘膜之间，至正中线与对侧同名动脉相吻合，此外与颏下动脉与下齿槽动脉的分支吻合。下唇动脉有时有二支。

（2）上唇动脉　此支较下唇动脉稍粗大，且呈更大的屈曲。它自颌外动脉分出后行于口轮匝肌的深层与对侧同名动脉吻合，中途向上唇发出数小支，并向鼻及上唇的肌肉发出分支。其中的鼻中隔支为鼻出血的来源之一。上唇动脉与眶下动脉，面横动脉及颊动脉的分支有吻合。

据临床经验，不论上下唇都有左右横行的血管，除了一条动脉和一条静脉外，当切断口唇时，还发现 2～4 个小血管的出血点，其位置在红唇和白唇交界处的肌肉中，但主要偏重于红唇部分。这些小血管对唇部转移皮瓣的血运极为重要。当上唇转向下唇或下唇转向上唇作桥形组织瓣，组织瓣蒂很窄，但因包括这些小血管在内，坏死的危险性极少。换言之，在作这种组织瓣时，蒂都必须包括红唇和很少一部分（如 2 毫米）白唇。在手术时切开红唇，特别容易出血，也是由于损伤了这些小血管的缘故。如唇裂手术作红唇交叉时，也可遇到这种易出血的现象。

（3）鼻外侧动脉　颌外动脉经过鼻外侧时分出此支，至鼻翼和鼻背，并分出小支进鼻腔外侧份，在鼻背处与眼动脉的鼻背动脉吻合。

（4）内眦动脉　为颌外动脉的终末支，该支沿鼻侧缘上行至内眦角与眼动脉的分支鼻背动脉相吻合。继续上行至额部，改称为滑车上动脉。在整形手术中转移鼻唇沟皮瓣时出血较多，是因为损伤内眦动脉的原因。

2. 颞浅动脉

颞浅动脉是颈外动脉的终末支，自腮腺上端之深面穿腮腺筋膜，横过颧弓后部浅面，于

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

浅筋膜内沿耳屏前上升。在颧弓以上约5厘米处分成额、顶两支，此两支不但相互吻合，且与眼动脉的眶上支、额支、滑车上动脉以及枕动脉和耳后动脉的末梢吻合。颞浅动脉在面部的分支如下：

（1）面横动脉 可直接起自颈外动脉，也可发自颞浅动脉的开始部位，向前越过咬肌的浅面横过面部，因而命名为面横动脉，其行程位于颧弓之下方，腮腺导管之上方。常与面神经伴行。

（2）额支 也称前支，于耳廓基部上部之前分出，向前经颞部发际内至额部，于眉外端处之上方，弯向上又进入发际内，与眶上动脉和对侧者吻合。

（3）顶支 也称后支，继颞浅动脉上行，经颞筋膜表面至顶部，与对侧同名动脉、耳后动脉和枕动脉吻合。

3. 其他到面部的动脉

（1）颊动脉或颊肌动脉（支）：常是颌内动脉的一支小的分支，伴同名神经由深部至颊，供应颊肌、颊脂垫、口腔粘膜、上牙龈及其附近的面肌等。

（2）眶下动脉：为颌内动脉的终末支之一，伴同名神经从眶下孔穿出，在上唇方肌的深面分支至眶下区域。

（3）鼻背动脉：为眼动脉的一个较大终支，该动脉穿过眶隔至内眦，然后下降到鼻背。

综上可见，颌外动脉的分支与其他到达面部的动脉皆有吻合，同时两侧的同名支，横过中线互相吻合，尤其是唇的动脉。这些丰富的吻合，在行一侧的颈外动脉或颈总动脉结扎时，则可形成重要的侧枝循环。

（二）静脉

面部的静脉很丰富，相互交通，有的成丛，有的与动脉同名不伴行或伴行不同名。面部的静脉均可结扎。主要有面前静脉，面后静脉和翼静脉丛。

1. 面前静脉：又称面静脉。由内眦静脉斜向外下，在颧肌和笑肌的深侧，经鼻外侧部及颊部到嚼肌前缘，越下颌骨下缘，横过下颌腺表面行向后方。于下颌角处与面后静脉汇合，形成面总静脉，最后汇入颈内静脉。

面前静脉是颌外动脉（面动脉）的伴行者，行于动脉之后。其位置较动脉稍浅且不甚弯曲，也不象颌外动脉走在下颌骨与下颌下腺之间或嵌入下颌下腺内，而是从下颌下腺表面斜过。其属支与动脉的分支相对应。另外还接受滑车上静脉与眶上静脉的血液。

面前静脉的属支有滑车上静脉、眶上静脉、眼静脉（上及下）、鼻外侧静脉、面深静脉、颊肌静脉、嚼肌静脉、腮前静脉、唇静脉（上及下）、颏下静脉及腭静脉等。

2. 面后静脉：面后静脉为颞浅静脉的直接延续，向下经耳廓前方，下颌支的后方，贯穿腮腺实质。在此过程中，它位于颞浅动脉与颈外动脉的外侧，继续下行经二腹肌后腹与茎突舌骨肌的浅面或深面至下颌角。在此，面后静脉分为前后二根，其前根在二腹肌后腹之下与面前静脉汇合成面总静脉；后根参与合成颈外静脉。

面后静脉收集耳廓、顶部、颞部、咀嚼肌大部分、颞下颌关节、下颌骨、下颌牙、鼻腔及中耳粘膜、硬脑膜以及板障等处的静脉血。其较大的属支有颞浅静脉、面横静脉及颌内静脉等。

3. 翼静脉丛：翼静脉丛简称翼丛，位于颞下窝内，颌内动脉的周围。它充塞于颞肌与翼

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

内、外肌之间，并包绕部分翼外肌，小部分尚伸到翼内肌的深侧，为甚稠密的静脉丛。翼丛有交通支与面前静脉相通，且与颅内海绵窦有交通。

（吴继聪、张海霞）

第六节　牙、颌、面与美容

容貌俊美与否取决于面部各结构间的关系是否和协、符合比例。面部任何一个器官的不足或缺陷都直接影响容貌的完美，牙齿和颌骨对容貌的影响具有重要意义。

一、牙齿与美容的关系

俗话说"牙齐三分美"，一口健康洁白漂亮的牙齿可以使人的容貌大为增色，牙齿的审美有以下几个方面。

（一）牙列的完整　牙列对维护面部外形起主要作用，如前牙缺失，特别是上前牙缺失，面部外形就受到影响。由于牙列缺损较多，周围软组织萎缩，使上下颌间距离变低，面下部随之变短，唇颊部也因失去硬组织的支持而向内凹陷，面部皱褶增多，使人的面容显得苍老。此外牙列缺损还影响消化吸收功能及整体的健康。

（二）牙齿的排列：一口排列整齐的牙齿，不仅具有良好的咬合关系和咀嚼功能，而且可以使人发音准确、语言清晰。整齐的牙列维持了良好的牙弓形态和面颊唇部的对称和丰满。先天性缺牙或过小畸形可造成牙列稀疏，而多生牙或牙齿过大，牙量与骨量不符，则可造成牙齿排列拥挤。牙列拥挤又可导致错𬌗畸形的发生，形成诸如"虎牙"、"开唇露齿"、"地包天"等面容，破坏了口腔颌面部正常的比例关系及和谐对称的美学规则，从面给人以不美的感觉。此外，牙列拥挤还可以引起龋齿、牙周病、颞颌关节功能紊乱症等多种疾病，给容貌带来缺憾。

（三）牙齿的形态：大自然造物可谓"鬼斧神工"。牙齿的形态与牙弓形态、脸形具有一致的谐调关系。如长脸形的人，牙齿也偏长，面圆脸形者，牙齿形态也较短小、圆润。牙齿的形态异常如过小牙、锥形牙等，影响牙列整齐，使人感到美中不足。牙体组织缺损如前牙切缘"V"形缺损，外伤引起的牙折、切角缺损、牙体组织过度磨耗等破坏了牙齿形态的完整性，同样也影响面部的美容。

（四）牙齿的颜色：正常健康牙的颜色应是晶莹洁白、或微黄，富有光泽，再配以健康润泽，充满活力的红唇，给人以自然的美感，使容貌更加完美，故有"唇红齿白"之说。如果漂亮的容貌却配上满口黄牙或黑牙，就令人遗憾了。某些先天性疾患（如乳光牙、釉质发育不全）和某些药物（如四环素等）均可导致牙齿色泽改变。某些饮料如浓茶、咖啡及吸烟等也可使牙齿着色，从而影响美容。现在已有越来越多的人认识到了牙齿的美容价值，因为牙齿的美观与否，不仅影响容貌美，而且影响到人的自信心、社交活动及生活质量。

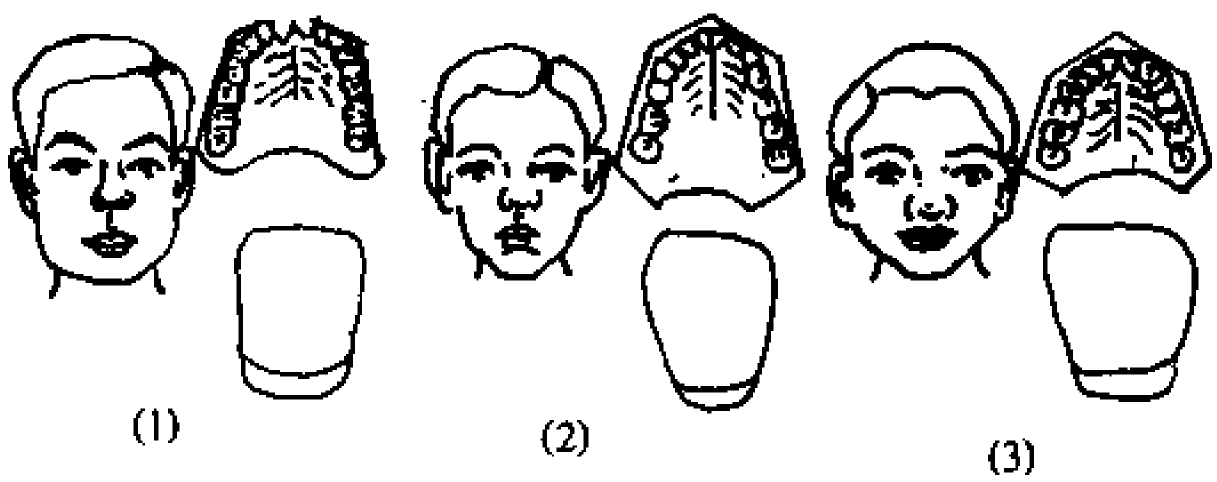
二、颌骨与美容的关系

人的容貌在一定程度上取决于脸型，而脸型又与颌骨发育密切相关。上颌骨发育对面部匀称关系尤大。颌骨形态、牙弓形态构成不同的脸型。一般可将脸形、牙弓形、牙形分为三

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

种基本类型：方形、卵圆形和三角形。若颌骨较宽，其牙弓发育必定是宽的，局部形态可能呈方型；若颌骨较窄，其牙弓必然是窄的，面部形态可能呈卵圆型或三角型。

颌骨的大小不仅影响整个颜面的形象，而且直接影响到牙体的形态及其排列。因为较宽的牙弓适应于较宽的牙齿排列，较窄的牙弓适宜于较窄的牙齿排列，而牙弓的形态取决于颌骨发育的形态。所以牙体、牙弓与整个颜面部形态是息息相关的。而颌骨的形态发育是脸型的基础，对美容关系较大（图 6－49）。



（1）方型　（2）三角型　（3）卵圆形

图 6－49　牙形、牙弓形及面形的谐调关系

正常颌面部轮廓与牙弓形态是互相协调的，具有整齐、对称、规则的特点，所以才给人以“五官端正”之美感。某些先天或后天的原因，可以导致口腔颌面部畸形，如唇裂、腭裂，因面破坏了容貌之美。

上颌骨是口腔颌面部的骨骼支架，对颌面部起到支持作用。口唇及颊部由于牙弓及颌骨的支持，才能保持正常的面容。如果缺乏牙弓的支持，面颌部必然凹陷，颌间距离缩短，显出苍老的样子。如果前牙反𬌗导致下颌骨过分向前发育，形成面中三分之一凹陷，呈月牙形脸（图 6－50）。

下颌骨有时可因胎儿时期生长发育障碍或婴幼儿时期营养和疾病的关系引起下颌骨发育停止生长，而导致成年后下颌骨过小，窄缩或后缩，形成“鸟嘴状面容”（图 6－51）。下颌骨由于偏侧咀嚼习惯，可导致下颌骨及肌肉的肥大，出现面形不对称。上下颌骨均发育过度，可造成双颌前突，发育不协调，可出现双颌畸形。

三、颜面与美容

颜面集中体现了人体美的个性，是评价人体整个形象的最主要的部分。

整齐漂亮的牙齿和发育良好、关系协调的上下颌骨为端正的颜面打下了良好的基础，但整个头面部还需符合以下的比例关系才能使容貌完美。

（一）正面观　符合“三停五眼”的比例关系。

（二）侧面观　在面部侧面轮廓上，鼻、唇、颏三者要协调匀称，鼻尖、下红唇前缘、颏下点在同一条直线上（即 Ricketts 平面）。

（三）左右对称、均衡、比例和谐。

此外，面部皮肤也应符合健美标准：

1. 面部肤色：表皮薄、透明感强，血管充盈度好，血中含氧血红蛋白多，表皮层黑色素

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

少，呈粉白色或微红稍黄面容。

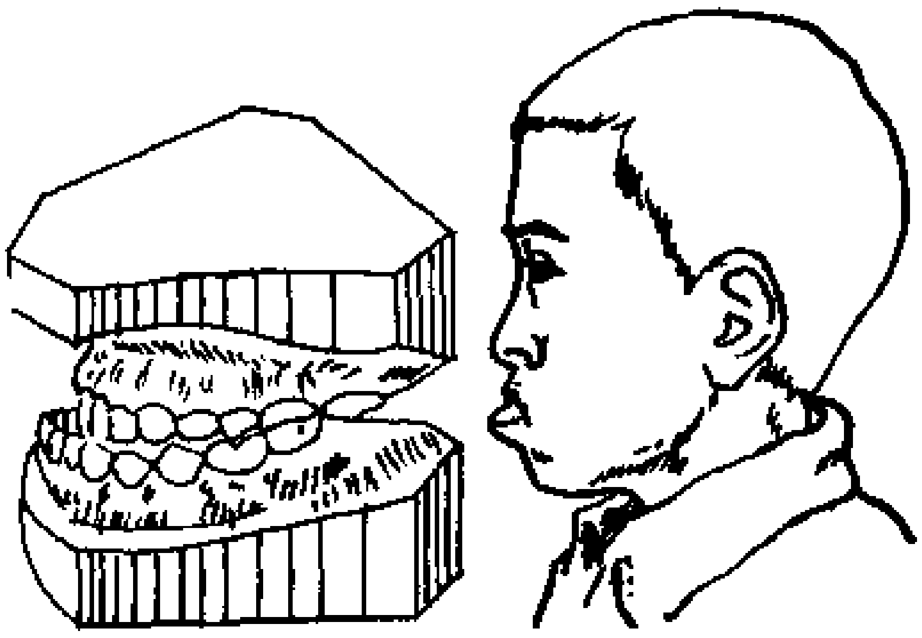


图 6－50　下颌前突



图 6－51　鸟嘴型

2. 皮肤纹理细腻，富有光泽。
3. 皮肤表面光洁，无污秽、斑点、赘生物等。
4. 皮肤含水份、脂肪的比例适中，富于弹性。
5. 皮肤末稍神经感觉正常，对冷、热、痛等刺激反应灵敏。

和谐是美的要素之一。人体的某一部分如眼、嘴、牙等等有可能是美的，但只有在位置形态、大小上相互谐调，才能显示出人的整体美来。

人体的主体是头面部，由于头面部的轮廓与线条、五官的形态与协调、面部皮肤的状态与色泽，以及眼神容貌等给人以既直观又深刻的印象。因此，评价一个人美不美，首先取决于头面部是否给人以美感。同时，精神的表现尽管贯穿到整个身体，却主要在面部构造上，故头面部不仅是显示人体形态美的重要环节，也是体现人心灵美的主要部分。

（张海霞）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第七章　影响面容的口腔疾患

第一节　龋病　牙髓炎　尖周炎

一、龋病

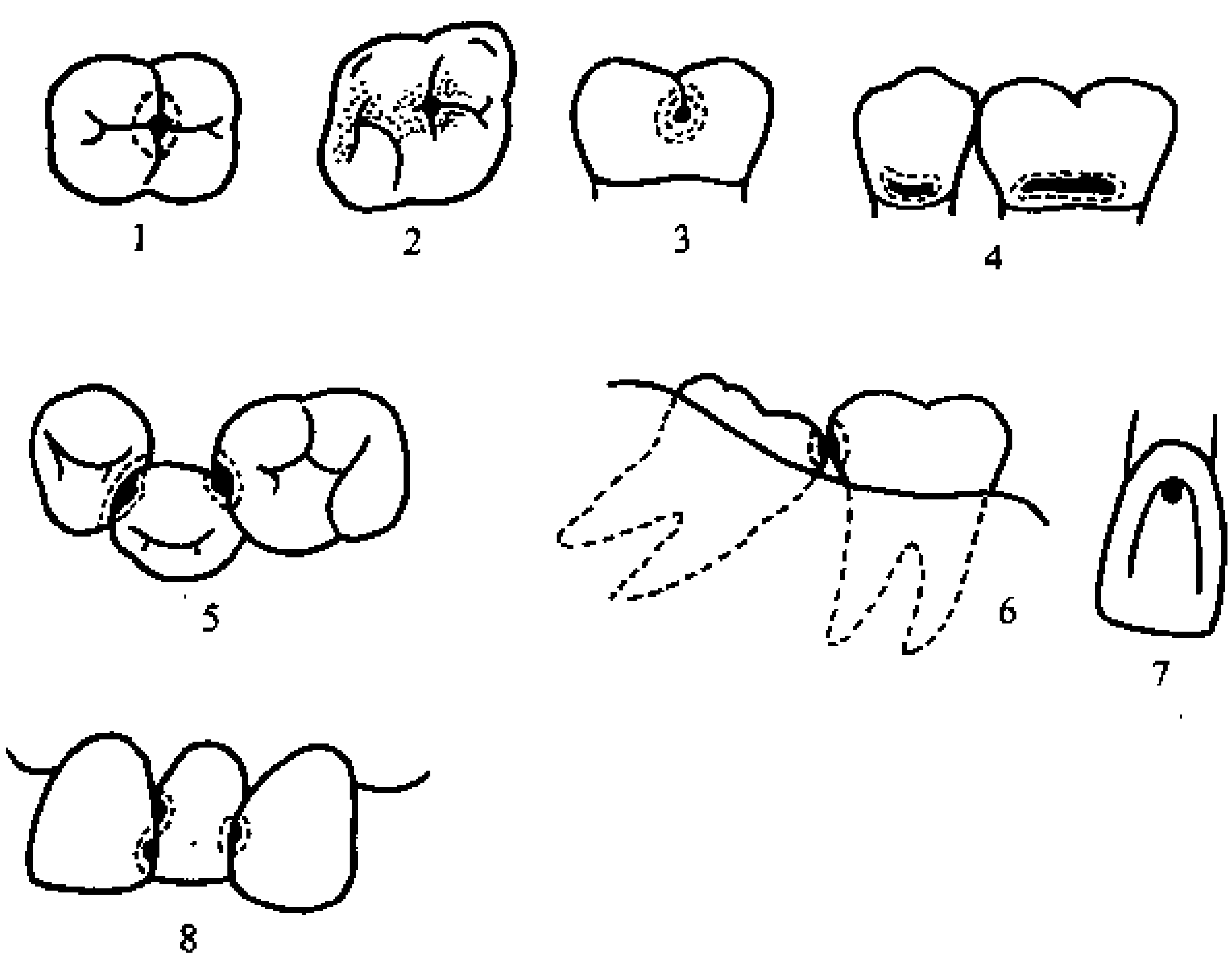
是牙体硬组织的一种慢性破坏性疾病，患龋病的牙齿称为龋齿，俗称虫牙或蛀牙，是口腔的常见病，多发病。一般平均龋患率在50%左右，在不同民族、地区、年龄、性别之间有一定差异。

（一）病因

龋病病因至今虽未完全了解，但已知是一种多因素作用的结果。目前公认的龋病致病因素包括微生物、饮食、宿主即牙齿健康状况等三大要素。

1. 细菌是致龋的重要因素。一般认为，致龋菌为两种类型，一种是产酸菌属，其中主要为变形链球菌，可使碳水化合物酵解产酸，导致牙齿无机质脱钙；另一种是革兰氏阳性球菌，可破坏有机质，经过长期作用而使牙齿形成龋洞。

细菌主要借助菌斑粘附于牙齿。口腔滞留食物中的碳水化合物（尤其是蔗糖，被细菌酵解后，一方面聚合产生高粘性葡聚糖，形成菌斑基质，另一方面产酸，使牙齿脱钙。菌斑的组成是复杂的）除大量细菌外，还有糖、酶等物质，一般容易在牙齿不易清洁的部位积聚形成，如两牙间的接触面和牙面的窝沟。这些就是龋的好发部位（见图7－1）



1. 2.　后牙𬌗面窝沟龋　3. 磨牙颊面窝沟龋　4. 牙颈部龋　5. 后牙邻面龋
6. 因阻生牙而致的邻面龋　7. 前牙舌面窝龋　8. 前牙邻面龋

图7－1　龋病的好发部位

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 唾液 在正常情况下，唾液有以下四种作用：

（1）机械作用 减少细菌的积聚。

（2）抑菌作用 直接抑菌、或抑制菌斑在牙面的附着。

（3）抗酸作用 由所含重碳酸盐类物质起中和作用。

（4）抗溶作用 通过所含的钙、磷、氟等增加牙齿抗酸能力，减少溶解度。

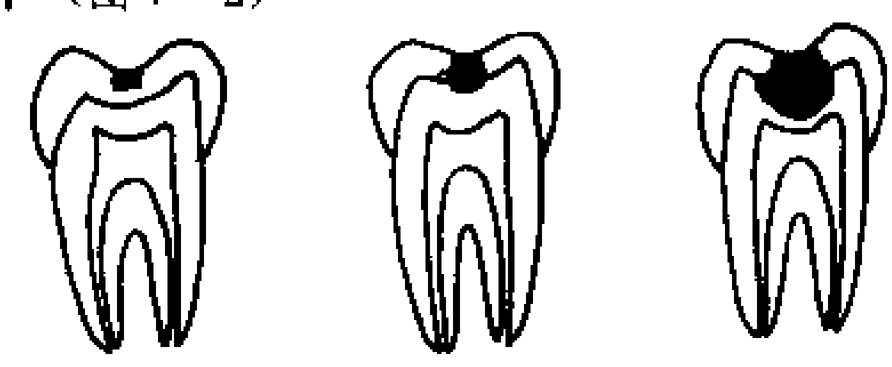
当唾液的量和质发生变化时，均可影响龋患率。临床可见口干症或有涎腺分泌障碍病员的龋患率明显增加；颌面部放射治疗病员可因涎腺被破坏而有多个牙患龋。另方面，当唾液中乳酸增加，或重碳酸盐含量减少时，也有利于龋的发生。

3. 牙齿状况 牙齿的形态、钙化程度和组织结构，对龋的发生有重要关系。例如牙齿的窝沟处和钙化不良的牙，较易患龋，而钙化程度好，组织内含氟量适当的牙，抗龋力较强；另外牙弓形态不规则，拥挤和牙齿重叠均有助于龋病发生。总之，凡不易自洁滞留区则易形成龋病损害。

机体的营养代谢，内分泌和某些系统性疾病对唾液质和量的变化，以及对牙齿的发育都有一定关系，因而对龋的发生也有影响。

（二）临床表现

检查可见龋牙有色、形、质的变化，面以质变为主，色、形变化是质变的结果。随着病情的发展，病变由釉质进入牙本质，组织不断破坏，崩解而逐渐形成龋洞。临床上常按龋坏程度面分为浅、中、深三个阶段，各自表现如下（图 7—2）



1. 浅龋　2. 中龋　3. 深龋

图 7—2 龋

浅龋 亦称釉质龋或牙骨质龋，龋坏限于釉质或牙骨质。釉质龋初期在牙面可因脱钙而失去其固有色泽，呈白垩状，以后因染色而呈黄褐色，在窝沟处则呈墨浸状。一般无明显龋洞，仅探诊时有粗糙感，病情发展后，可出现浅龋洞，但一般无自觉症状，探诊无反应。

中龋 龋坏已达牙本质浅层，亦称牙本质浅龋。此阶段对外界刺激（如冷、热、甜、酸和食物嵌入等）可出现疼痛反应，有时无明显症状。检查有明显龋洞、且可有探痛、当刺激去除后，疼痛立即消失。

深龋 亦称牙本质深龋，说明龋坏已达牙本质深层，接近牙髓。对外界的敏感反应，较中龋为重，但无自发性疼痛。一般表现为洞大面深，或入口小而深层有较广泛的破坏。检查时应避免因操作不慎而穿入髓腔。发生在修复物边缘或底的龋称继发龋。

龋坏在 X 线片上呈黑色透射区，对难于确诊者，如邻面龋，可用 X 线片协助诊断。

（三）治疗

1. 药物治疗

药物治疗主要是以药物处理龋损部位使病变终止。常用的药物有氟化物和硝酸银。对恒牙尚未成洞的浅龋，或乳前牙的浅、中龋洞，可以棉卷隔离唾液，大致去龋后，用小棉球蘸氨硝酸银或 10％—20％硝酸银涂于龋患处约 1—2 分钟，吹干再涂，如此二次，然后用丁香油涂擦，使之还原，至呈黑色，吹干即可。所形成的还原银沉淀于牙本质小管中，可阻塞小管，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

以阻止龋的进展。一般3—4次为一疗程，每次间隔一周，治疗中应防止灼伤软组织。

2. 充填治疗（充填术）

因牙齿硬组织缺乏再生能力，对已形成龋洞者需作充填术。先清除龋坏组织，并将洞制成一定形状，然后填入充填料，修复缺损部分。常用的材料有银汞合金、复合树脂等。

牙齿缺损修复，在充填术的整个过程，要求医生具备一定的美学知识，从制洞、选择充填材料、恢复牙齿固有形态，都要从牙齿美容的角度出发，不但要恢复其外形和功能，还要自然美观，前牙及可见部分的牙齿缺损修复应选择牙色材料，切忌用金属等材料修复。

二、牙髓炎

绝大多数牙髓炎继发于深龋，或其它严重牙体缺损，由于细菌及其毒素通过牙本质小管或穿髓点侵入牙髓，感染所致。少数可因充填术过程中处理不当，或因外伤而引起。有时，牙周感染可经由根尖孔或侧副根管引起牙髓炎症，称为逆行性牙髓炎。

由于牙髓组织处于牙体硬组织包绕之中，只通过根尖孔与尖周相通，牙髓急性炎症时，由于血管充血与渗出物积聚，导致髓腔内压力不断增加，使神经受压，加以炎性渗出物的刺激而使疼痛极为剧烈。

（一）临床表现

临床上分为急性牙髓炎和慢性牙髓炎，而以后者为多见。

1. 急性牙髓炎

主要表现为剧烈地自发性疼痛，特点如下：

(1) 疼痛常常突然发作，早期呈间歇性，一般持续数分钟，随后有数小时间歇期，病员尚可指明患牙。随病情发展，发作期延长，间歇期缩短，逐渐转变为持续性剧痛，并沿同侧三叉神经分布区放散（如上牙向颞部、耳前、颧、颊部；下牙向耳下，耳后，下颌部放散），病员不能明确指出患牙部位。

(2) 疼痛往往夜间较剧，卧位时尤甚。

(3) 早期冷、热刺激均可激发或加剧疼痛，以冷刺激痛较明显；后期或化脓时，热刺激疼痛，冷刺激反而可使疼痛暂时缓解。后期病员常口含冷水，或吸冷空气以减轻疼痛。此种症状对诊断有一定帮助。

检查时常可见患牙有深龋洞，探痛明显，有时可有轻叩痛。

2. 慢性牙髓炎

多为深龋的继发病变，二者的临床表现有相似之处，应注意鉴别，以免误诊。主要鉴别点如下：

(1) 深龋在刺激去除后，疼痛立即消失，而慢性牙髓炎的疼痛往往延续一段时间。

(2) 慢性牙髓炎可有偶发的间歇性隐痛，也可有急性疼痛史。

(3) 慢性牙髓炎患牙龋洞常已穿髓，青少年病员在穿髓处有时有息肉伸展于龋洞中，探查易出血而无明显疼痛。

（二）治疗

急性牙髓炎的治疗，主要为应急止痛，然后进行专科治疗。

1. 药物止痛

(1) 局部用药　先以挖匙去龋，然后将浸以丁香油、牙痛水、或蘸以花椒末的小棉球置

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

于洞内，可使疼痛暂时缓解。

（2）口服去痛片等止痛药物

2. 开髓减压　急性牙髓炎后期或化脓时，可在局麻下用锐利挖匙或探针在洞底近髓处穿通髓室，以利引流、减轻髓腔内压力。穿髓后可见出血或脓液溢出，以温盐水洗涤，棉球拭净后，置丁香油或牙痛水棉球于洞内。

3. 其它尚可用封闭疗法或针刺止痛。常用的穴位为四白、颧、太白、下关、颊车、合谷。

4. 如患牙无保留价值，可立即拔除。

慢性牙髓炎的治疗一般须作干髓术，有条件以去髓术为更好。干髓术第一步以药物（常用多聚甲醛类）杀死牙髓（称牙髓失活），第二步除去牙冠部牙髓，以含甲醛的干髓剂固定牙根管内牙髓，最后充填龋洞。要说明的是前牙慢性牙髓炎应进行去髓术，一般忌用干髓术，否则牙冠会变色，影响美观。

三、尖周炎

牙髓炎如未及时治疗，最后可使牙髓坏疽，感染通过根尖孔而侵犯牙根尖周围组织，导致根尖周炎，少数根尖周炎可由外伤所致。

（一）临床表现

临床上可分为急性与慢性两种，以慢性多见。

1. 急性炎周炎

主要有以下表现

（1）早期根尖部有浆液性炎症，表现为患牙伸长，并有自发性钝痛与咬合痛。

（2）随着病变向化脓性炎症转化，则形成根尖脓肿，牙齿伸长感与咬合痛明显加剧，并出现牙齿松动，自发痛也转为剧烈持续性跳痛。病员能明确指出患牙。相应部位的牙龈红肿，并有压痛。

（3）病变继续发展，脓液向牙槽骨扩展，称为牙槽脓肿。脓液可经由骨髓间隙穿通牙槽骨外板而达骨膜下，形成骨膜下脓肿，此时症状达到高峰，疼痛最剧，牙齿松动，咬、压痛更为明显，局部牙龈与前庭沟粘膜有红肿与触痛，相应的颌面部组织出现水肿，淋巴结肿大，同时伴有体温上升，头痛、乏力等全身症状。

（4）脓液穿透骨膜　形成粘膜下脓肿，由于根尖部压力降低，自发痛、叩痛、触痛减轻，牙仍松动；局部肿胀更显，并有波动感。脓肿自行溃破或切开引流后，症状全面缓解，转为慢性尖周炎。一般自炎症开始至形成粘膜下脓肿，约为3—5天。

此外，还可通过髓腔或牙周间隙排脓，但较少见（图7—3）。

2. 慢性尖周炎

常无明显自觉症状，偶有轻度咬合痛，可有肿痛史。临床检查常发现患牙变色，牙髓坏死，无探痛而有轻叩痛，根尖区可有牙龈窦道，X线片显示尖周有稀疏区。个别病别有皮肤窦道，因此，对皮肤窦道病员应检查相应部位有无病源牙。

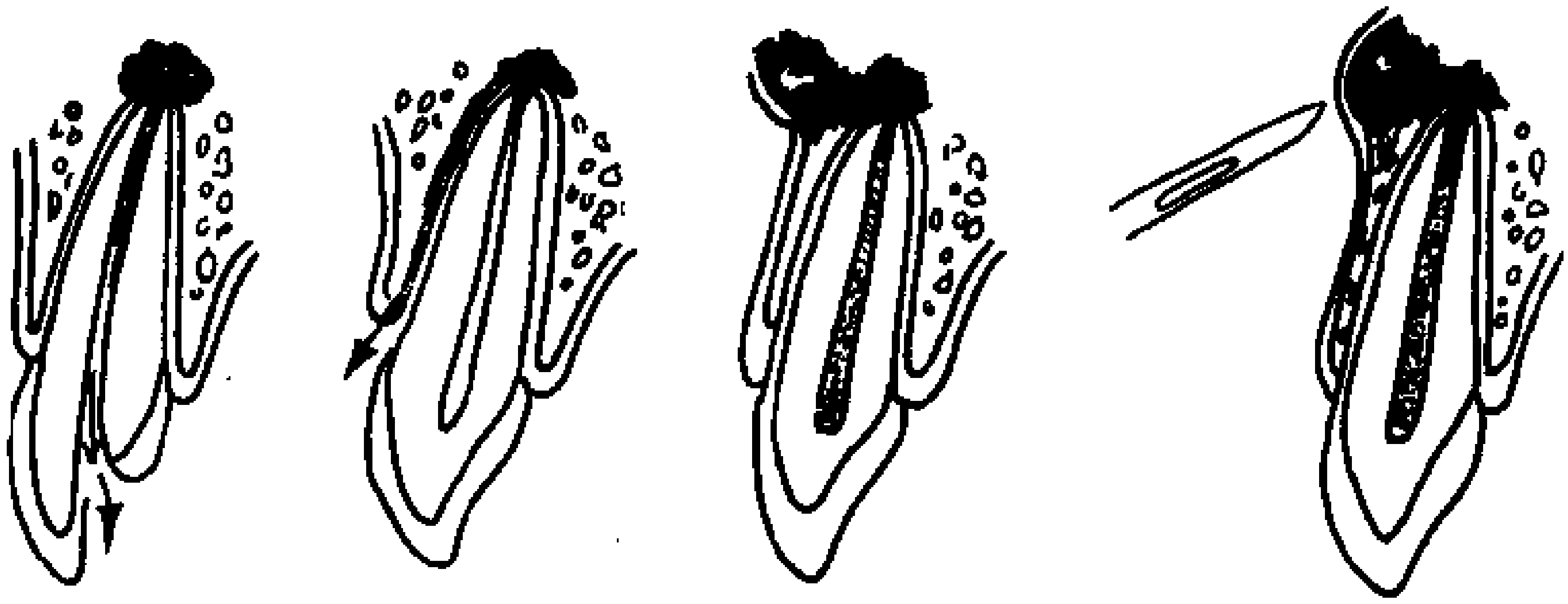
（二）治疗

1. 消炎治疗　全身应用抗生素，或有清热解毒作用的中草药，以控制炎症。

2. 开通髓腔引流，以缓解疼痛，防止病变扩散。有条件时可配合理疗，达到止痛、缓解炎症的目的。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 切开引流，形成骨膜下或粘膜下脓肿时，可作早期切开引流。切口与龈缘平行，深达骨面，排脓后放置引流条。



1. 经由根管排脓　2. 从牙周间隙排脓　3. 骨膜下脓肿　4. 粘膜下脓肿

图 7－3　急性化脓性尖周炎排脓途径

4. 患牙无保留价值，早期可在药物控制下拔除患牙。如已形成脓肿，应先引流，控制炎症，待急性炎症消除后再行拔除。

5. 慢性尖周炎，一般作根管治疗术，清除髓腔内坏死组织，并封入药物消除感染，最后作根管和龋洞充填。前牙应注意根充不能用红色牙胶尖，以免造成牙齿变色。

四、龋、牙髓炎、尖周炎对面容的影响

牙齿龋病、牙髓炎、尖周炎虽然是牙齿本身或局部组织的病损，但如果得不到及时诊治，会影响人的容貌美，甚至给人一种美中不足之感，使人常不愿意露病齿、无笑容、少讲话，增添心理烦恼和负担。

龋病发生于前牙，呈现黑色大小不一的龋洞，并常有几个牙同时患龋病，张口呈现一排黑色、残缺不全的牙齿，如继续发展，牙髓坏死、坏疽，牙可变成黄色或黑色，最终成为无牙冠的残根，极不美观，并且影响发音和语言。

后牙若患龋、牙髓尖周病，得不到治疗会影响患者咀嚼功能，为了避免疼痛，甚至导致患者偏侧咀嚼习惯，长期下去，患侧咀嚼肌群得不到必要的功能性刺激而萎缩，使面形出现不对称；有些还可并发颞颌关节疾病。

有些牙髓炎患者，由于疼痛放散于面颊部，患者经常用手揉搓相应面部，使局部皮肤粗糙，色素沉着，影响美观。

一些边远山区的患者，牙齿患有慢性尖周炎，由于不能及时诊治，尖周炎反复发作，时好时坏，在面颊等部位出现皮肤窦道，局部皮肤疤痕挛缩，色素沉着，从而给患者造成一定的心理负担。

有些急性尖周炎或慢性尖周炎急性发作的患者，会在短期引起相应颜面部的反应性水肿或颌周蜂窝组织炎，严重者甚至形成脓肿，需切开引流。

总之，一旦牙齿患龋或牙髓、尖周病变，都应及时诊治。

（吴补领）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　牙齿非龋性慢性病损

一、磨损

（一）病因

单纯机械磨擦作用而造成的牙齿硬组织慢性磨耗称为磨损。包括咀嚼磨损和非咀嚼磨损，前者为生理性磨损，后者是一种病理现象。

（二）临床表现

1. 咀嚼磨损　一般发生在𬌗面或切缘，由于乳牙的存留时间比恒牙短，因此其咀嚼磨损的程度不如恒牙。恒牙萌出数年至数十年后，后牙𬌗面和前牙切缘就有明显的咀嚼磨损。开始在牙齿的尖或嵴上出现光滑的小平面，切缘稍变平，随着年龄的增长，咀嚼磨损也更加明显，牙高度降低，𬌗斜面变平，同时牙齿近远中径变小。在牙齿的某些区域，牙本质暴露。咀嚼时相邻牙的接触点相互摩擦，也会发生磨损，使原来的点状接触成为面状接触，很容易造成食物嵌塞、邻面龋、以及牙周疾病。

磨损的程度取决于牙齿的硬度，食物的硬度，咀嚼习惯和咀嚼肌的张力等。磨损程度与患者年龄，食物的摩擦力和咀嚼力成正比，而与牙齿的硬度成反比。

2. 非咀嚼磨损　由于异常的机械摩擦作用所造成的牙齿硬组织损耗，是一种病理现象。不良习惯和某些职业是造成这类磨损的原因。如妇女用牙撑开发夹，木匠、鞋匠、成衣工常用牙齿夹持钉、针或用牙咬线，嗑瓜子等引起的磨损在切牙中央有深凹陷，影响美观。磨牙症也会导致严重的磨损。

（三）并发症

磨损也可引起各种并发症，或成为致病的因素。常见的有牙本质过敏症；食物嵌塞；过度磨损使髓腔暴露引起牙髓和根尖周病变；严重的全牙列磨损可致颌间垂直距离过短，影响面部美观，同时引起颞颌关节病损；不均匀的磨损能形成高陡牙尖，从而造成创伤𬌗；过锐牙尖和边缘，刺激颊、舌粘膜，可引起局部溃疡。

（四）治疗

生理性磨损，若无症状无需处理，治疗前先要去除和纠正引起病理性磨损的原因；有牙本质过敏症时，应作脱敏处理；对不均匀的磨损需作适当的调𬌗，磨除尖锐牙尖和边缘；有牙髓和根尖周病变时，按常规进行牙髓病、根尖周病治疗；有食物嵌塞者，应恢复正常的接触关系或重建𬌗面溢出沟；磨损过重且有颞颌关节紊乱综合症时，应作覆盖义齿修复，以恢复𬌗间垂直距离。

二、楔状缺损

楔状缺损是牙齿唇、颊侧颈部硬组织渐进呈楔状的缺损。它是牙体硬组织中仅次于龋病的常见病。

（一）病因

1. 不正确的刷牙　这是发生楔状缺损的主要原因，实验证实牙刷的机械磨擦在本病的发病中有极重要的作用，因此，有人将楔状缺损称为刷牙磨损。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 牙颈部的结构　牙颈部釉牙骨质界处的结构比较薄弱，易被磨去，有利于缺损的发生。

3. 酸的作用　龈沟内的酸性渗出物与缺损有关。其它如唾液腺的酸性分泌物，胃酸上溢或酸性食物，特殊职业的酸性环境等，也与本病的发生有关。

（二）临床表现

1. 典型楔状缺损，由两个平面相交而成，有的由三个平面组成，少数的缺损则是卵圆形。缺损边缘整齐，表面坚硬而光滑，一般均为牙组织本色，有时可有程度不等的着色。

2. 根据缺损深度，可分为浅形、深形和穿髓形三型。浅形和深形可无症状，也可发生牙本质过敏症，深度和症状不一定成正比关系，关键是个体差异性。穿髓后可有牙髓病，尖周病症状，甚至发生牙齿横断。

3. 好发于$\frac{543|345}{543|345}$，常呈对称性，尤其是第一前磨牙，位于牙弓弧度最突出处，刷牙时受力大，次数多，常伴有牙龈退缩，牙龈退缩严重时，牙根暴露，缺损面涉及根面，唇线高的患者，牙齿显得特长，给人兔形脸的感觉。

（三）治疗

首先应坚持正确的刷牙方法，避免横刷，并选用较软的牙刷和较细的牙膏。极浅形的缺损无症状者可不处理，有症状者需作去敏治疗；去敏治疗无效者，可作银汞合金或复合树脂修复，复合树脂修复较美观，但硬度，耐磨性能较差，且表现光洁度不如银汞合金，故一般用作前牙，后牙尽可能用银汞合金充填。

（吴补领）

第三节　牙外伤

多种机械力所致的牙体和牙周损伤，称牙外伤。牙外伤可合并颌面软组织和颌骨损伤，还可合并颅脑损伤，所以处理牙外伤时，应先检查有无上述合并损伤，另外，也不可忽视牙周损伤。牙外伤后，可有下列几种情况：

一、创伤性牙周膜炎

牙齿受外力急剧创伤后，牙周膜可发生不同程度的损伤，通常不伴有牙体组织的缺损，外力一般较轻，如在进食时骤然咀嚼硬物所致。

（一）临床表现

伤后患牙可有伸长不适感，轻微松动和叩痛；龈缘还可有少量出血，说明牙周膜有损伤。作牙髓活力测试，其反应不一。通常受伤后无反应，而在数周或数月后反应开始恢复，3个月后仍有反应的牙髓，则大多数能继续保持其活力。伤后一开始牙髓活力测试有反应的患牙，若后来变成无反应，则表示牙髓已发生坏死，同时牙齿出现变色。

（二）治疗

伤后1—2周内应使患牙休息。必要时降低咬合以减轻患牙的𬌗力负担。松动的患牙进行固定。受伤后1、3、6、12个月应进行定期复查。观察1年后，若牙冠不变色，牙髓活力测

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

试正常，可不进行处理；若牙髓有坏死迹象时，应进一步作根管治疗术。必须记着，在年轻恒牙，其活力可在受伤1年后才丧失。

二、牙折

（一）病因　外力直接撞击，是牙折的常见原因。也可因咀嚼时咬至砂石，碎骨等硬物而发生。

（二）临床表现

按牙齿的解剖部位可分为冠折、根折和冠根联合折三型。就其损伤与牙髓的关系而言，牙折又可分为露髓和未露髓两大类。

1. 冠折　前牙分为横断和斜折；后牙冠折可分为斜折和纵折。

2. 根折　外伤性根折多见于牙根完全形成的成人牙齿，根折按其部位可分为颈侧1/3，根中1/3和根尖1/3，最常见的为根尖1/3。根断时可有牙齿松动，叩痛，如冠侧断端移位可有龈沟出血，根部粘膜触痛等。有的根折早期无明显症状，数日或数周后才逐渐出现症状，这是由于水肿和咬合使根折断端分离所致。X线片检查是诊断根折的重要依据。

3. 冠根折　占牙外伤总数的一小部分，以斜行冠根折多见，牙髓常暴露。

4. 纵折　多见于后牙，以第一磨牙的发生率最高，第二磨牙次之，说明𬌗力是致病的主要因素。此外，无髓牙和牙体缺损较大者，其发生率占80%以上。牙齿纵折后，最明显的症状是咀嚼痛，其次为伸长感。

（三）牙折的修复

牙折部位在前牙，明显有碍美观，应及时作修复治疗。故本节重点介绍前牙牙折的修复。

1. 牙色树脂粘结修复小块折断，牙髓正常者，原则上多应修复。如采取磨改方法，牙齿显得短些，切角过份圆纯，为少破坏自然的外形。而现今用粘结方法修复，使其外形，色泽完全和原牙一致，注意不要咬硬物。

牙冠折不论其折断程度，均可用可见光复合树脂，或加钉固位法作粘结修复，牙髓损害者可先作去髓术或根管治疗。原则上牙齿仅预备唇面，磨去0.5～1mm，保留其它牙体组织。为了加强固位，可放置自断攻纹钉或桩钉。可予处理后，先涂牙本质粘结剂，增加粘结力。随即配色、雕塑复合树脂，光照结固后，最后抛光修复物。这样修复近似复合树脂涂层方法。应当注意少切割牙体硬组织，决不能增加唇面厚度，与邻牙相似；必要时放置钉或桩，位置略偏向舌侧；咬合力可适当降低些。

牙折断后病员常希望将折断牙冠接上，称断牙再接术。常用于冠折超过1/3，而需要作去髓术者。其特点是保留折断真牙，操作时利用桩钉插入根管和冠端内，在舌窝开一洞利于粘结剂溢出，用化学固化复合树脂作粘结，位置一定要对齐，不好解决之处是接缝处总能隐约看到。长时间后有的变色，其原因可能是医源性变色。此法还可用于移位牙、需矫正牙齿等，由于接缝处在颈端，有的可辅以树脂修复，不失为一种可选用修复方法。

牙根颈1/3折断的仍可选树脂粘接修复，接冠术和桩冠修复，可取得相同美观效果。根中1/3，可考虑去髓术，在根管植桩钉作内固定，其上仍为接冠术修复，牙脱臼，要正确复位，并结扎固定，牙脱臼常发生于多个牙齿，主张用钢丝，柔软易成形，位置在颈脊突度下，相邻正常牙视情况多扎几颗，牙表面经予处理，可见光树脂涂层覆盖在颈缘1/3处，千万不要压牙龈，涂层表面光滑。固定结扎不良，则牙仍轻微松动，被固定牙齿则移位；牙龈受压发

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

生炎症或退缩，不但造成牙移位，又新添牙周病。故结扎后，三天后要复诊一次。要保持口腔清洁卫生，这段时间内暂不要用前牙咀嚼。3月左右，折除结扎固定物再检查牙动度和牙髓活力，粘结树脂要清理干净。牙髓坏死牙，需作根管治疗，以防牙变色。

2. 桩冠前牙牙折冠部缺损多的病例，可用桩冠修复，利用桩钉插入根管以获得固位的修复物。应用材料有塑料、烤瓷金属、可铸玻璃陶瓷等。桩冠的固位良好，修复牙外形和色泽好。塑料桩冠因价格便宜，方法简便仍常选用之，其缺陷硬度低，易磨损，且变色，冠钉与塑料粘结不好易分离。术后不同时间即出现下述缺点，变色逐渐至深黄色，牙冠磨短唇面有沟槽。冠钉暴露，成品塑料牙面脱落，严重影响美观。而烤瓷金属桩冠质硬耐磨损，与瓷色泽相似，组织相容性和化学稳定均极佳，做金属舌面背解决其脆性；相对价格昂贵，操作繁杂。但从美观、使用年限综合考虑，有条件应先做烤瓷金属桩冠。新研制成功可铸玻璃陶瓷，具有似釉质半透明性，上色后光滑，颜色自然，在不同光源下显示与真牙相同的颜色变化。更符合美容修复的要求，也可选作前牙桩冠和全冠之用。

（吴补领）

第四节 着色牙

临床上常见的着色牙有釉质发育不全，氟牙症，四环素变色牙，乳光牙等，均属牙齿结构异常。都不同程度损害牙齿健美。

一、釉质发育不全

釉质发育不全指牙胚发育时，成釉器、釉质基质形成和钙化过程中，受到有害因子的作用而引起的病变。临床特征：轻度时釉质表面为白垩，黄褐着色，光泽度差，无硬组织缺损；中度时除色泽改变外，有点窝状，带沟状缺损，缺损凹陷处着色更深些；重症则牙釉质严重缺损，甚至无釉质覆盖，牙本质暴露，着色呈深棕黄色，易并发龋病。

二、氟牙症

氟牙症是摄入过量氟引起特殊型釉质发育不全，发病与饮水含氟量密切相关，临床特征呈现各种色泽斑，有光泽，严重时硬组织缺损，发生于同一时间发育的牙齿，呈对称性，轻度（白垩型）釉质不透明，粉笔样白色混浊变化，斑块呈点状，线条状，云雾状白垩区可涉及整个牙面，质地松软，无硬组织缺损；中度（着色型）黄色、棕色、黑褐色不规则形状斑块，表面较坚硬，无硬组织缺损，有一定光泽；重度（缺损型）着色同时出现点窝状、线条带状，片块状釉质缺损，凹陷及整个牙面着色更深些，也易并发龋病。

三、四环素变色牙

牙齿发育期，孕妇和儿童（8岁以下）服用四环素族药物可引起牙齿变色和钙化不全。四环素族药物摄入体内，与骨骼和牙齿有较大亲和力，与牙齿中无机质形成四环素钙复合物，抑制有机质胶原纤维的形成。病损变色主要发生在牙本质层，约为釉质层9倍。四环素造成牙齿变色最深，去甲基金霉素，土霉素着色少些，变色有一显著特征，随着年龄增长，变色逐渐加重，这是由于四环素分子，对光敏感，可由日光和紫外线照射而变色，约至18岁左右，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

变色趋向恒定。变色与服用量，时间呈正相关，变色可呈黄色、褐色、灰褐色、黑褐色等。伴有釉质发育不全时，可有牙体硬组织缺损。

四、乳光牙

乳光牙是一种常染色体显性遗传性疾病。组织学上以牙本质发育不全为特征，临床上有独特牙色，呈半透明紫兰色；暴露牙本质呈亮、半透明的黄褐色；透光照射发乳白色光。鉴于釉质与发育不全牙本质结合不牢固，牙齿易磨损，釉质附丽脆弱，易于崩脱，临床牙冠变短，重者牙冠几乎全部磨失呈残根状，造成美观、咀嚼及语言等功能障碍。

我国氟牙症流行区分布广，70年代初中期尚较广泛应用四环素族药物，氟牙症，四环素变色牙发病率均较高，是美容牙科重点研究解决课题之一。随着人们文化生活水平提高，对口腔健美需求不断增长，国内各省市及基层口腔医疗单位，也较普遍开展着色牙的脱色和修复，取得良好效果。中华医学杂志于1990年专门召开着色牙专题座谈会，对着色牙的基础研究、材料、脱色和修复作了经验交流和重点讨论。

（吴补领）

第五节　牙列缺损

牙列缺损是指牙列中的部分牙齿缺失，即上颌或下颌牙列内不同部位有不同数目的牙齿缺失，从缺一个牙到只有一个余留牙都诊断为牙列缺损。牙列缺损是口腔医学领域中常见的缺损畸形。

一、概述

（一）牙列缺损的原因

（1）龋病　龋病是造成牙体和牙列缺损的主要原因。根据对11423个牙齿被拔除的原因调查分析资料，因龋病被拔除者占56.6%。

（2）牙周病　患牙周病后，牙周组织逐渐破坏，形成牙周袋，牙槽骨吸收，牙齿松动，脱落或被拔除。根据上述同一拔牙原因调查资料分析，其中因患牙周病拔牙的患者占拔牙总数1/3以上。可见牙周病也是造成牙齿缺失的主要原因之一。

（3）外伤　工作或运动中的意外，如突然的暴力和跌伤，可使牙齿发生折断或脱落。外伤也可能伴有牙槽骨、颌骨的缺损，修复时不仅要修复缺损的牙列，还应同时修复牙槽骨和颌骨的缺损。

（4）颌骨疾患　颌骨骨髓炎、肿瘤等也是造成牙列缺损的原因之一。小儿慢性颌骨骨髓炎，颌骨破坏损害到恒牙胚时，或由于大块死骨形成，影响到恒牙胚发育时，都可造成恒牙的缺失，形成牙列缺损。颌骨肿瘤可使牙齿松动、移位、脱落，或因肿瘤切除造成牙列缺损。

（5）发育障碍　儿童生长发育期间，因内分泌障碍、疾病、遗传、营养不良等原因均可影响颅面部、颌骨、牙齿的发育。

牙齿的发生、发育过程较长，从胚胎40天左右开始，直到20岁左右第三磨牙萌出时才完成。牙齿的发育过程不仅是长期的，也是复杂的。每个牙齿都经过发生期、钙化期和萌出

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

期三个阶段。牙齿长时间的发育过程与机体的内外环境都有密切关系，可以影响牙胚的形成，或形成牙胚后又在钙化、萌出过程中遇到障碍而使牙齿钙化不全，或不能萌出，或形成过小、过短牙根等畸形牙，在颌骨内不够稳固，而过早地脱落，都可造成牙齿缺失，形成牙列缺损。再如，由于外胚叶发育不全，可以造成牙胚缺失而形成牙列缺损或牙列缺失。

（二）牙列缺损的症状与影响

牙列缺损的直接症状是上、下颌牙列的部分牙齿的缺失。牙齿缺失后还会给口腔带来其它不良影响，其程度因缺牙部位和缺牙数量的不同而有所差异。主要表现为：

（1）咀嚼功能减退　后牙缺失或失牙数目较多时，对咀嚼功能的影响较大。有时虽然个别牙齿缺失，若长时间不做修复，也会因口腔组织发生改变，而影响咀嚼功能。口腔变化常表现为邻牙向缺隙倾斜使间隙缩小，对颌牙伸长造成早接触或𬌗干扰，从而导致咬合排列紊乱，使牙列的有效功能接触面积相应减少（图7—4）。缺牙时间愈长，邻牙倾斜愈渐加剧。这种变化在年轻的患者中尤为显著，因其上、下颌牙尚未形成明显的尖窝锁结关系，牙位易随着颌骨的发育而变动。这样，常因一牙缺失造成咬合紊乱，进而丧失一侧牙的咀嚼功能。所以，认为缺牙少可不必修复的观点是不够全面的。

（2）牙周组织的改变　由于缺牙时间长，邻牙向间隙倾斜和对颌牙向𬌗方伸长的结果，不但失去了与相邻牙的接触关系，造成食物嵌塞，继发龋病和牙周组织病变，而且当牙齿的排列及咬合关系出现紊乱后，𬌗力不能沿牙长轴传导，仅由少数余留牙承担，甚至产生𬌗干扰，致使余牙负担过重，牙周组织遭受创伤而产生病变。

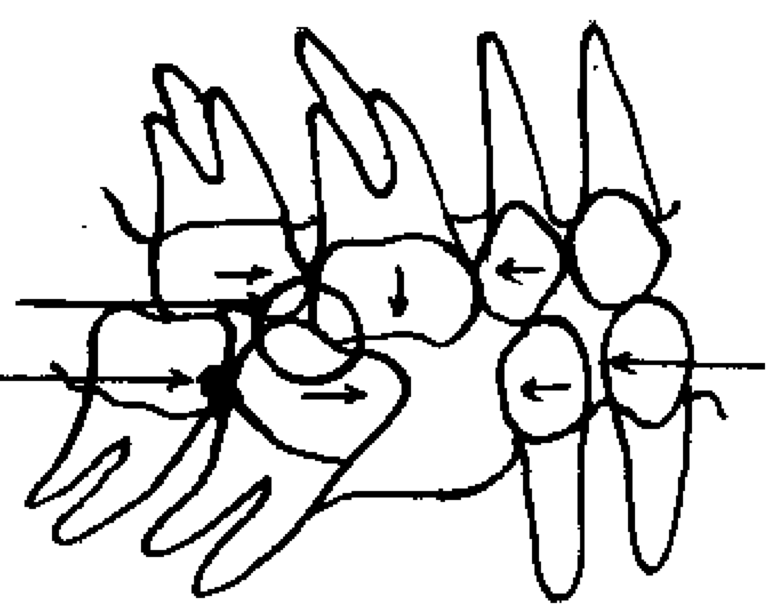


图7—4　个别牙缺失导致的牙列变化

（3）发音功能障碍　前牙缺失对发音功能影响很大。主要是影响发齿音（吃、诗、知），唇齿音（分、放、飞）和舌齿音（德、特、难）的准确。如果缺失牙更多时，影响了舌在发音时的正常活动，也会使发音不清晰。

（4）影响美观　完整的牙列可以维持面部丰满的自然外貌。一般前牙缺失对美观的影响较大。但若牙列中牙齿缺失较多时，由于牙槽骨萎缩，唇、颊部软组织会因为失去支持而凹陷，或因缺牙多而丧失𬌗关系，其面貌的改变类似全牙列缺失，面部皱纹增加，容颜衰老，对美观的影响更大。

（5）对颞下颌关节的影响　颞下颌关节紊乱综合症是临床常见病、多发病之一。紊乱是引起该症的一个重要病因。如牙缺失后，因久未修复引起𬌗关系紊乱，阻碍下颌正常的功能运动；或因一侧牙缺失，形成偏侧咀嚼习惯，致使咀嚼肌群的张力不平衡；或多数牙缺失，余牙失去𬌗接触，不能维持正常的咬合垂直距离，咀嚼肌失去正常张力，髁突向后上移位，造成盘—突关系失调和压迫关节后组织。临床上可出现关节疼痛，张口受限，关节弹响等颞下颌关节紊乱综合症的一系列症状。

（三）牙列缺损后的修复方法及修复原则

牙列缺损后是否应该修复，必须根据患者的主观要求及客观检查结果全面考虑，作出决

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

定。一般地讲，当患者的全身健康情况无法耐受修复过程中在口腔内的各种操作时，或患有严重的口腔粘膜病或未经治愈的恶性肿瘤时，均不宜考虑进行修复。

若第三磨牙缺失或其他个别牙缺失而又久未修复，缺牙间隙变小，对咀嚼、发音、美观无影响，对剩余牙齿和颞颌关节健康也无影响者，可不必修复。除上述情况外，其他患者均应予以及时修复。

1. 修复原则

修复体是与机体有密切联系的一种恢复缺损与缺失组织的机械结构。修复体所受的外力可通过机体的生物性反应而转变为生理功能，所以，有人说修复体是一种“中间物质”，通过它可把机械外力转换为生理功能，不仅恢复了生理功能，同时也促进了局部组织的健康。因此，在修复过程中，既要重视生物学的原则与要求，也要重视生物力学和机械力学原理的运用才会取得良好的修复治疗质量，否则，会使修复治疗失败并可导致剩余组织的进一步破坏，使缺牙范围逐渐扩大。

机体的代偿机能、牙周膜的储备力、牙槽骨及粘膜的生理特点，是义齿修复的生理基础。只有符合口腔生理情况的义齿，才能与口腔的各组织组成一个有机的整体，共同发挥应有的生理功能。要求修复体能够恢复缺失牙的形态与功能，但是不能损害口腔组织，不能超过其生理限度，否则，便会引起口腔组织的病理性改变。

机体对外力的反应不仅取决于外力的大小及性质，而且取决于局部组织的健康状况及个体的特异性，有些个体对新环境或外界刺激的适应能力较差，容易引起创伤性损害。因此，我们的责任是要仔细检查患者的口腔情况和健康状况，针对个体的特点，提出合理的修复设计，尽量使修复体适应组织的要求，而不能单纯强调组织的适应性。

一个理想的修复最基本的要求是：

（1）对口腔组织有良好的生物相容性　包括修复材料、结构、形态等均有良好的生物性反应，无不良刺激，机体容易适应。

（2）修复体的解剖外形有助于口腔卫生，容易自洁，促进局部组织的健康，能预防疾病的发生。

（3）矫治不正常的口腔情况，恢复口腔的正常功能。

（4）外形有助于美观，与余牙及对𬌗牙谐调，与肌肉、颞下颌关节及面部外形等谐调。

（5）能恢复牙列的完整、重建良好的𬌗关系，形成谐调的下颌运动。

（6）不致使基牙和所覆盖的组织负荷过重而造成创伤，没有早接触及𬌗障碍，上、下牙列要有同时性均匀的𬌗接触。

2. 修复方法

修复部分牙列缺损的方法，按照固位方式的不同，可分为固定义齿（fixed bridge）和可摘部分义齿（removable partial denture）两种。固定义齿又称固定桥，是利用自然牙作为基础，通过固位体将义齿粘固在自然牙上，患者不能自行取戴。可摘部分义齿是和自然牙和牙槽嵴粘膜，通过卡环和基托等将义齿固定在牙列内，患者可以自行取戴。固定义齿和可摘部分义齿修复的目的相同，都是恢复缺牙的生理功能，但各有优缺点，应该根据患者意愿和口腔具体情况，选择使用。

选择固定义齿和可摘义齿的原则

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（1）选择固定义齿的原则

（a）缺牙数目：前牙1—4个，后牙1—2个，或间隔缺牙。如缺牙数目较多，缺牙间隙中间有1—2个健康余牙者，也可作固定义齿。

（b）缺牙部位：牙列任何部位缺失，其间隙或跨度不大者，均可作固定义齿修复。

（c）基牙要求：①牙冠高度适宜，无未经治疗的龋洞，形态和位置正常、无过度倾斜或扭转错位。②牙齿稳固，牙根外露不超过根长的1/3者。③牙髓无病变，若有病变但已彻底治愈者。④牙周牙龈无炎症，牙周膜无水肿，无根尖周病变，牙槽骨结构正常，没有骨质吸收，或吸收不超过根长的1/3者。⑤𬌗关系基本正常者。

此外，还应结合患者的主诉、年龄、全身健康情况，口腔卫生条件等全面考虑。

（2）选用可摘义齿的原则

（a）凡适宜选用固定义齿修复的患者，都可采用可摘部分义齿修复。

（b）凡不适宜用固定义齿修复的患者，也可采用可摘部分义齿修复。

可摘部分义齿修复的适应证比固定义齿广泛，因可摘部分义齿不单纯依靠基牙支持，还可依靠粘膜、颌骨支持，并且对基牙的要求不如固定义齿严格。

随着修复材料和修复器械的发展、进步，在国外还有介于可摘部分义齿和固定义齿之间的两种修复技术相结合的修复方式，即栓道式局部义齿及种植义齿，大大扩大了固定义齿的适应证。

栓道式局部义齿是利用精密附着体联结基牙上的固位体和人工牙与基托的可摘局部义齿，它同时兼有固定义齿和可摘义齿两者的优点。种植义齿是利用具有生物相容性的材料制作的种植体，在游离端种植相当远中的桥基牙，或在缺牙间隔跨度大的相当中间桥基牙的部位种植人工牙根，然后在其上制作固定义齿。

二、固定义齿修复

固定局部义齿是修复牙列中一个或几个缺失牙的解剖形态与功能的一种修复体，它主要是利用缺牙间隙两侧或一侧的天然牙或经过治疗的牙根作为基牙，在其上制作各种嵌体或冠类作为固定义齿的固位体，与人工牙相连接成为一个整体，借粘固剂将义齿粘固在基牙上，患者自己不能自行取戴。这种义齿稳固、坚实、舒适、美观，可以恢复良好的咀嚼功能和发音功能。因为体积小，是由基牙支持，感觉和真牙近似，患者很容易适应。但是，固定义齿的基牙要求较严格，要求基牙的形态、位置均正常，根周情况良好，患者应身体健康，能耐受固定义齿制作过程中在口腔内的各种技术操作，能够忍受切割牙体组织所带来的不适感。

固定义齿具有以下的特点

（1）义齿所接受的𬌗力全部通过基牙传导至牙周支持组织，而不是靠缺牙区的牙槽嵴来承担。其传导的𬌗力方式近似于天然牙。

（2）义齿在行使咀嚼功能时稳固，不变位，支持良好，因而咀嚼效率高。

（3）义齿体积小，接近于原缺失牙的大小，无异物感，舒适。

（4）修复后舌的功能活动障碍小，不会妨碍发音。

（5）因为需要在基牙上制备固位体，故切割的牙体组织较多。

（6）患者不能摘下义齿予以清洁，故在设计制作时，必须确保义齿具有良好的自洁作用和便于口内清洁，否则易产生继发龋或牙周疾患。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(7) 义齿一经粘固完成后，若遇损坏或口腔组织发生变化需进行修理或调改时，比较困难，往往需要摘除后重新制作。

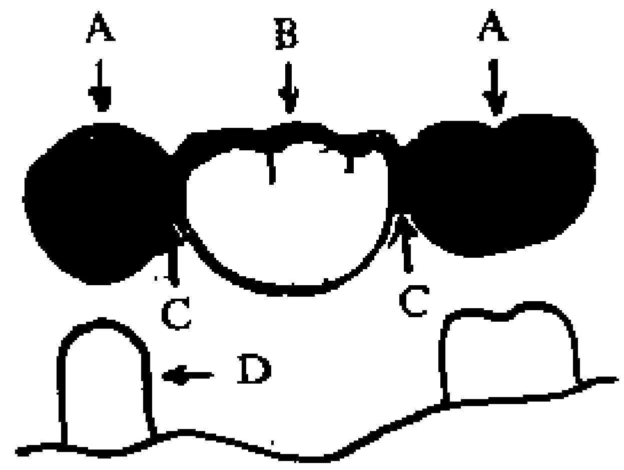
(8)固定义齿主要依靠缺牙区两端或一端的天然牙或与其相邻牙联合作为支持和固位，其支承力有限，故一般只适宜于修复牙列中少数牙齿缺失而邻牙的支持和固位作用好、缺牙区牙槽嵴无严重吸收的情况，故其适用范围远不及可摘局部义齿广泛。

(一) 固定局部义齿的组成

固定义齿是由固位体、桥体和连接体三个部分所组成（图 7－5）。它固定于基牙上形成一个整体，以恢复缺失牙的生理形态、发音和咀嚼功能。

1. 固位体

固位体（retainer）在固定义齿基牙上制作的全冠、部分冠、桩冠、嵌体等。它与桥体相连接。当固定义齿粘固于基牙后，它不仅使义齿获得固位，而且桥体所承受的𬌗力是通过固位体传导至基牙上，而为基牙所支持，使义齿的功能得以发挥。因此，要求固位体能牢固地固定在基牙上，使义齿在行使功能时能抵抗来自各方向的外力，而不至于从基牙上松动、脱落。制作固位体的材料，亦应具备一定的强度，才能抵抗各种咬合压力而不至于破损。



A. 固位体　B. 桥体
C. 连接体　D. 基牙
图 7－5　固定义齿的组成

2. 桥体

桥体（pontic）是患者要求修复的部分。它与固位体相连接，占据缺牙间隙的部分，应恢复缺失牙应有的解剖形态和生理功能。制作桥体的材料，既要符合自然美观的要求，又必须有一定刚度，在受到咬合压力时，不致挠曲而破坏固定桥和损伤基牙。

3. 连接体

连接体（connector）桥体与固位体连接的部分称为连接体。连接体可以是由焊接或整体铸造而成的不动连接体（rigid connector），也可以制作成一种应力中断式的可动连接体（non-rigid connector）。

4. 基牙

基牙（abutment）用以支持固位体以连接并支持桥体的牙齿称为基牙。基牙是固定义齿的基础，固定义齿完全是依靠基牙支持和固定的。因此，基牙必须能够额外承担固定桥所需的𬌗力。

(二) 固定局部义齿的分类

固定桥的分类甚多，临床上常常根据不同的固位方式，把固定桥分为两端固定桥（rigidly fixed bridge），单端固定桥（cantilever bridge），半固定桥（broken stress bridge）和复合固定桥（compound fixed bridge）（图 7－6）。

1. 两端固定桥

两端固定桥又称完全固定桥，其桥体与固位体之间为不动连接，而固位体又完全固定在两端的基牙上，使基牙、固位体、桥体连接成为一个不动的整体，各个基牙不能单独运动，从而组成一个新的咀嚼单位。这样是否会使基牙失去其生理性运动而使牙周组织受到损害？临

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

床实践证明，两端固定桥的基牙并没有失去其生理性运动，而是由个别基牙的生理性运动，转变成为固定桥基牙的整体性生理运动，这种改变了的运动方式，同样是符合生理要求的。

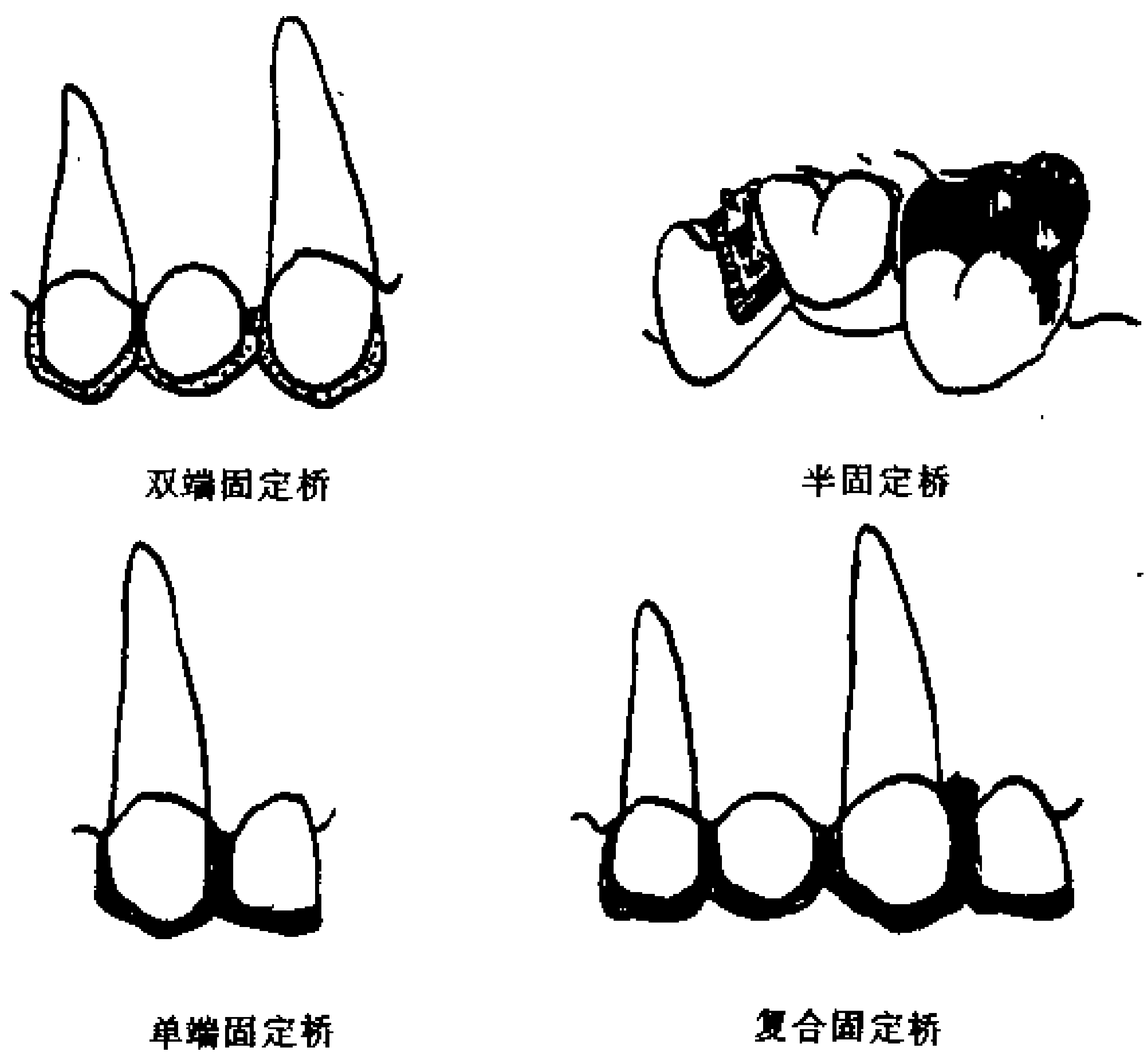


图 7—6　固定桥分类

当两端固定桥的殆面同时受到均匀的垂直外力时，则所有桥基牙的牙根均被压向牙槽窝内，使大部分的牙周纤维及其相应的牙槽骨受到牵引外力，若桥的一端受到垂直方向的外力，当受力端的基牙产生下沉运动时，它端基牙则出现上升运动，故两端基牙牙周膜与牙槽骨的绝大部分仍然受着牵引外力（图 7—7）。这种牵引力，是可以维持与促进牙周组织健康的。因此，这种改变了的运动形式，同样是符合生理要求的。

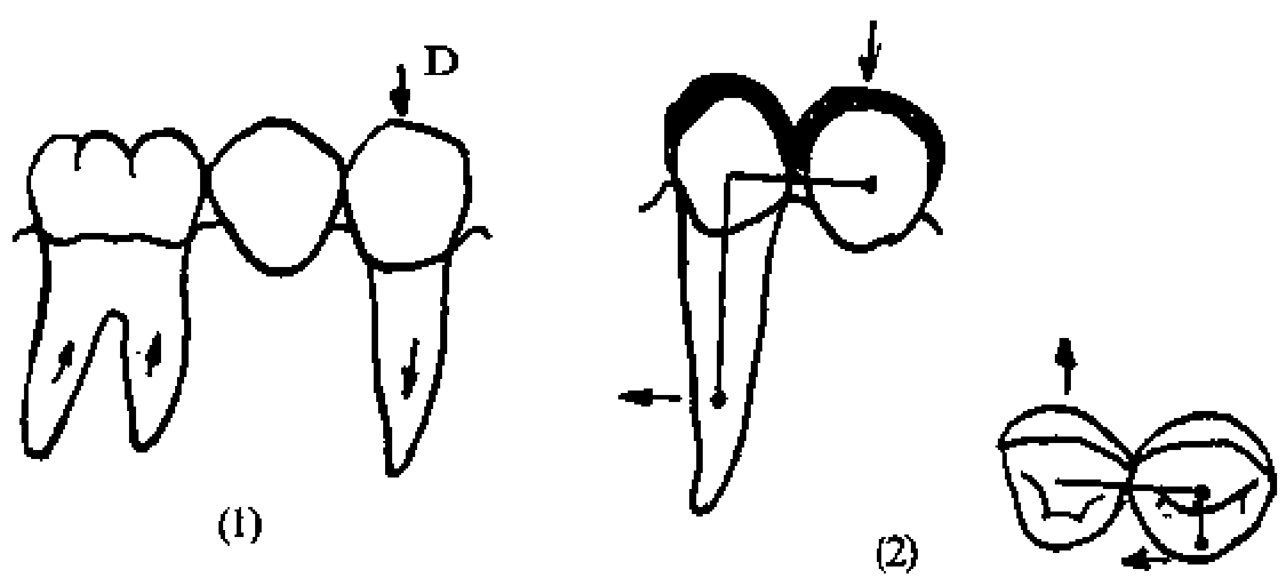


图 7—7　（1）两端固定桥一端受垂直外力时两端基牙的受力情况
（2）单端固定桥受力的杠杆作用

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

当两端固定桥的正中部分受到垂直𬌗力时，𬌗力将平均分布在两端基牙上。

2. 单端固定桥　单端固定桥又称单端游离式固定桥，仅桥体的一端有固位体，桥体与固位体为不动连接，并固定在基牙上。另一端除与邻牙有接触外，没有任何支持，是完全游离的。这种固定桥的桥体在承受𬌗力时，以桥体为力臂，以基牙为中心产生扭力，可使基牙扭转倾斜，损伤牙周组织或固位体（图 7—7），故选用时必须严格掌握适应证。

3. 半固定桥　半固定桥又称为“应力中断”桥，其桥体的一端与固位体为不动连接，他端与固位体则为可动连接，或称活动关节，活动关节在桥体上的部分是作为一定形式的栓，使嵌合于基牙固位体的栓道内，可以解决各基牙就位道不一致的问题。

4. 复合固定桥　复合固定桥一般包括四个以上的牙单位，情况较为复杂，常有中间基牙，包括前、后牙，形成不同程度的弧形，或单端与双端相结合的固定桥。当承受外力时，各个基牙的受力反应不一致。有时可互相支持，起到固定与支持的作用。反之，也可能影响其固位与支持。复合固定桥对就位道的要求比较严格。

（三）固定义齿修复的生理基础

固定义齿所取承受的𬌗力是由基牙的牙周支持组织来承担的，其支持能力的大小，主要取决于基牙的牙周储备力，牙周储备力的大小，又决定于牙周支持组织的健康状况、解剖条件等。

根据𬌗力测量研究，在正常情况下，咀嚼一般日常食物所需的𬌗力为 3－30kg。大多数人为 22.4—68.3kg（中切牙平均𬌗力 22.4kg，磨牙平均𬌗力为 68.3kg）。上述数字说明，在生理状态下，磨碎食物时，仅使用了牙齿的一半𬌗力、可以推知肌肉与牙周支持组织尚有一半的储备力。

牙列内有部分牙齿缺失时，余留牙便可发挥出一定的储备力，以代偿缺失牙的功能，这是义齿修复利用基牙支持人工牙功能的生理基础，也是选择基牙的重要条件。

三、可摘局部义齿修复

可摘局部义齿系利用缺牙区邻近的天然牙或其他余留牙和粘膜共同作为基础，通过卡环和基托将义齿固定在口腔内，患者可以自由取戴的一种义齿。由于它对基牙要求不如固定义齿严格，支承义齿𬌗力除了靠基牙支持外，还可利用粘膜支持，加之其设计比较灵活多样，故适用范围广泛，可修复较多的缺失牙，便于广大缺牙患者的需要，是我国目前应用最多的一种修复体。

可摘部分义齿适应范围广，适用于多种牙列缺损，尤其是牙列游离端缺损的修复，基牙倒凹大或有一定程度的松动（不超过 Ⅰ°）而不宜作固定修复者；缺牙伴有牙槽嵴缺损者，可通过义齿基托来修复组织缺损；对于拔牙创面未愈者，及因处于生长发育时期不宜作固定义齿的修复时，可采用可摘部分义齿作为过渡性修复。

对于基牙固位形态过差，不利于卡环固位者；缺牙间隙过少，义齿强度不足者不宜作可摘部分义齿修复。精神病或失去自理能力的患者尽量考虑作固定义齿修复。

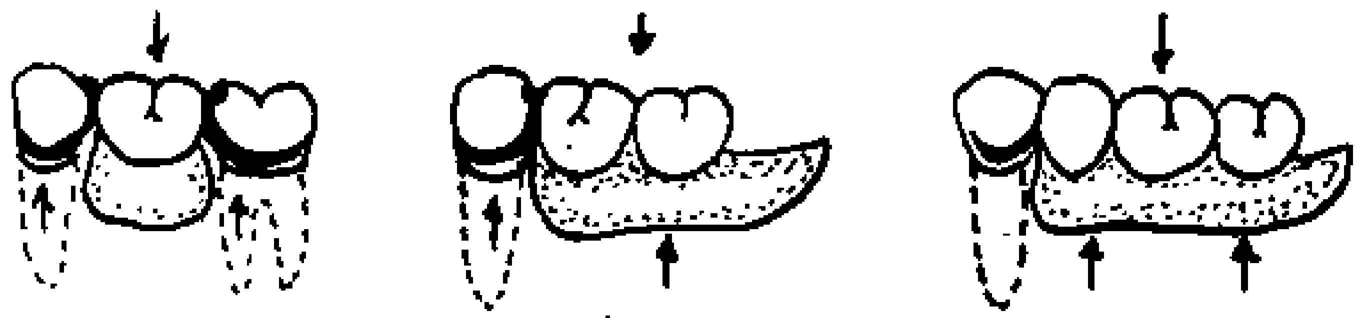
可摘部分义齿修复，在基牙预备时切割牙体组织较少；患者能自行取戴，便于洗刷，能较好地保持口腔清洁；制作方法简便，也便于修理和加补，因此目前来说，它仍然是一种广泛采用的修复体。

可摘部分义齿体积较大，初戴时患者常感不适，有的影响发音，必须经过一定时间的适

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

应才能习惯和应用，咀嚼时有一定的动度，其稳定性和咀嚼效能不如固定义齿好。若义齿设计不合理，制作质量差，都会引起粘膜和基牙损伤，加速牙槽嵴吸收等不良后果。

（一）可摘部分义齿的支持形式



1. 牙支持式　2. 混合支持式　3. 粘膜支持式

图 7-8　支承可摘部分义齿所受𬌗力的三种方式

1. 牙支持式　在缺隙两端均有余留天然牙，并设有𬌗支托，咀嚼时义齿所承受的力，通过𬌗支托传递到天然牙上，适用于缺牙少的病例，其修复效果较好。

2. 粘膜支持式　缺隙的一端或两端均有余留天然牙，但没有设置𬌗支托，咀嚼时义齿所承担的𬌗力，主要由粘膜，牙槽嵴负担。常用于缺牙多，仅有个别余留牙或因咬合关系紧不能设置𬌗支托的病例。此类支持形式的义齿，咀嚼效果较差。

3. 混合支持式　此类义齿承受𬌗力由牙槽嵴、粘膜和天然牙共同负担，其修复效果介于前两者之间，为临床上最常用的形式。

（二）可摘部分义齿的组成及其作用

可摘部分义齿一般由人造牙、基托、固位体和连接杆等部件组成，现将各组成部分的作用和要求分述如下（图 7—9）。

1. 人造牙

人造牙（artificial teeth）是代替缺失的天然牙，恢复其牙冠外形和行使功能的部分。

人造牙应具有耐磨性能好，对组织无刺激，并具有一定的可调磨加工性能。

（1）前牙　前牙多偏重于满足美观方面的要求，并达到切割和发音功能。其大小、唇面形态和色泽，除应与相邻天然牙协调外，还要求与患者的面形、肤色和年龄相协调。

（2）后牙　后牙的功能以咀嚼为主，其颊舌径宽度应比相应天然牙的颊舌径小，以减小基牙与支持组织的𬌗力负担。人造牙的颊面垂直高度应与余留的相邻天然牙相谐调。

按制作材料不同，人造牙可分为三类

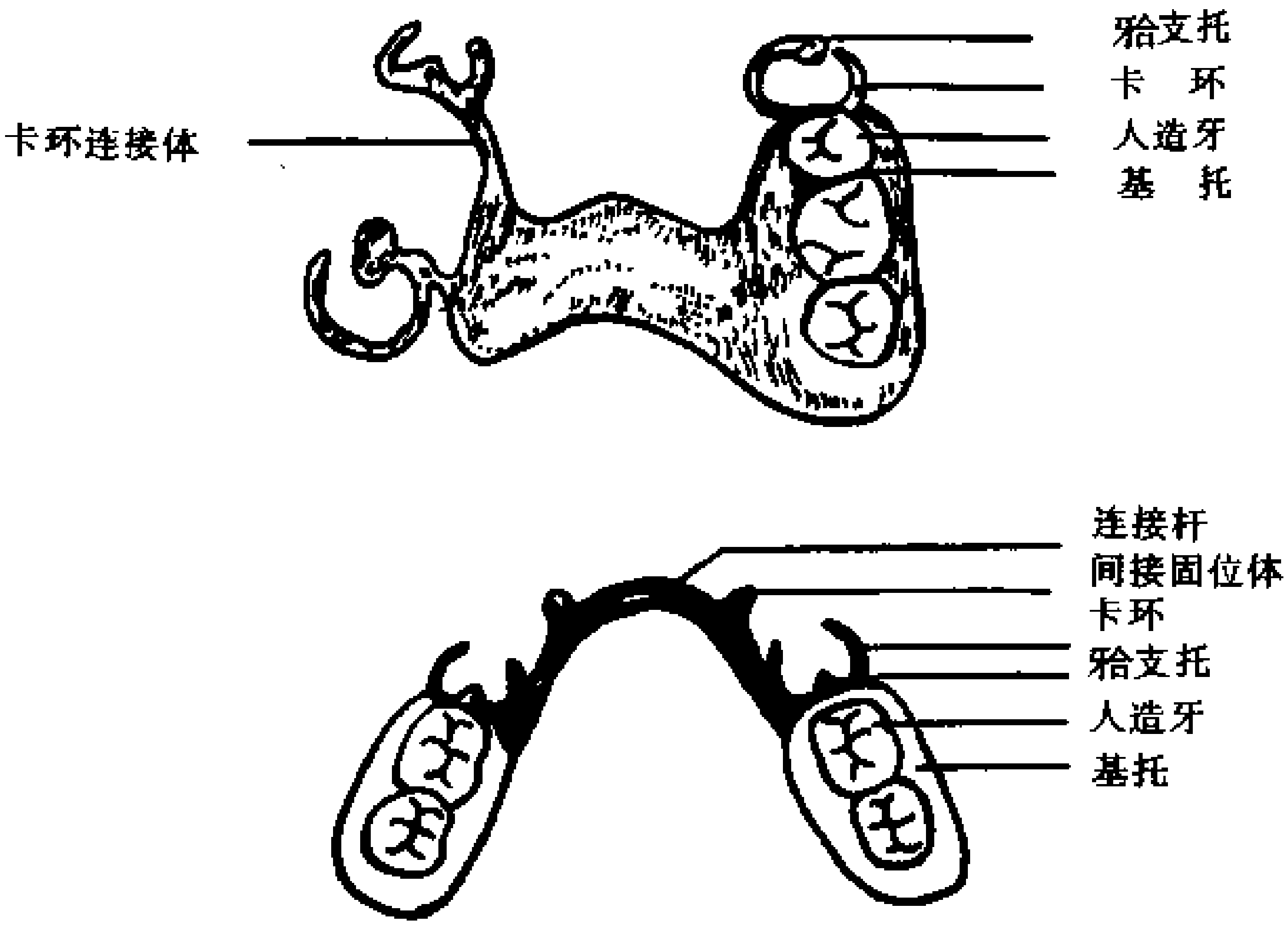
（1）塑料牙　色泽和透明度较为美观、质轻。韧性好，不易折断，易于调改。与基托为化学性连接，结合牢固而不易脱落。但硬度差，耐磨性低、易磨损、易污染变色。有成品和个别制作成型的两种塑料牙，可根据缺牙间隙条件与咬合情况选择应用。

（2）瓷牙（porcelain tooth）外观和色泽好，硬度大，质致密，不易磨损，不便于调改。借盖嵴面上的钉和孔与基托连接，均为成品。适用多个后牙连续缺失，𬌗龈距离大，缺牙区牙槽嵴丰满，对颌牙牙周健康的患者。

（3）金属𬌗（舌）面牙：人造牙后牙的𬌗面及前牙的舌面部分为金属作成，可以铸造，也

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

可以锤造，利用金属固位装置与塑料牙连接。由于金属硬度大，故能承担较大的𬌗力，不易磨损和破裂。适用于对颌牙伸长而使缺牙区𬌗龈距离过小者或因邻牙向缺牙区倾斜移位，致使缺牙间隙过小者。临床上对于缺牙区𬌗龈距离过小的病例，为防止人造牙咬裂，也有采用铸造网状加强物埋入塑料牙的方法。



1. 修复缺损部分 人造牙、基托

2. 固位、稳定部分 卡环、间接固位体、𬌗支托、基托

3. 连接、传力部分 连接杆（腭杆、舌杆）、基托、卡环连接杆等

图 7—9 可摘部分义齿的组成

2. 基托

基托（denture base）是义齿覆盖在粘膜表面或余留牙轴面，将义齿所承受的𬌗力传至基托下组织的部分。

作用

a. 连接作用 人造牙及固位体都附在基托上，借以将义齿各部件连接成整体。

b. 传递𬌗力 能传递咀嚼力于粘膜和牙槽嵴上，给予牙槽嵴功能性刺激，防止其很快萎缩，从而维护支持组织的健康。

c. 固位与稳定作用 基托与粘膜、邻牙紧密接触，籍基托与粘膜间的吸附力，基托与基牙、邻牙之间的磨擦力、约束反力，有利于义齿的固位与稳定。

d. 修复缺损 修复缺牙邻近牙槽骨、颌骨和软组织的缺损，以恢复唇颊部丰满度，恢复面部外形。

要求

a. 基托范围 基托大小决定于缺牙部位、数目及余留牙与牙槽嵴的情况，在不影响义齿固位的情况下，可适当减小基托范围。如缺牙少，基牙健康，基托范围可小些；如缺牙多，为

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

增加义齿的固位与稳定，可适当扩大基托。若缺牙不多，而基牙牙周情况差时，也应扩大基托，以分散殆力。后牙游离端缺牙病例，其上颌义齿基托的颊侧部分应盖过上颌结节，后缘应伸展至翼颌切迹。但上颌基托后缘中部可适当向前弯曲，以减少基托范围，以免引起恶心。下颌基托后缘应伸至磨牙后垫中1/3处。个别前牙缺失或牙槽嵴丰满者可不设唇侧基托。基托边缘一般不宜伸展至组织倒凹处，以免影响义齿就位及擦伤粘膜组织。

b. 基托厚度　基托应有一定厚度，以抵抗折断和变形，一般不少于2mm，腭侧基托前1/3可稍薄些，以免影响发音。舌侧基托应适当加厚，尤以颌舌系带区，以免折断。

c. 基托与邻牙关系　牙托与相邻牙应贴合，但不应有压力。基托边缘在后牙应置于导线之上，在前牙位于舌面隆突上，缺牙区基托不进入基牙邻面倒凹区。基托龈缘区组织面应缓冲，以避免影响龈乳突和龈边缘组织（图7—10）。

d. 基托与粘膜的关系　基托边缘应圆钝，以免刺激软组织。基托与粘膜应密合而无压力。与硬区和骨性隆突相应的组织面应缓冲，以免压迫粘膜引起疼痛和溃疡。

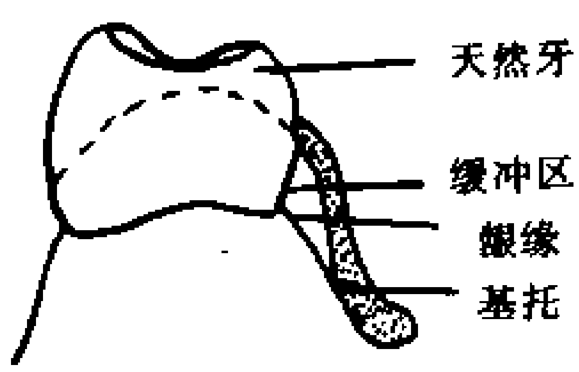


图7—10　基托与余留牙的位置关系


图7—11　栓体、栓道式冠内固位体

类型

义齿基托按制作材料不同可分为以下三种：

a. 塑料基托　色泽自然美观，操作简便，临床最为常用。当牙槽嵴有吸收时易作重新处理，也易修补和增添。缺点是塑料基托强度差，受较大外力易发生折裂，并为非良导体，温度感差。

b. 金属基托　由锤造或铸造法制作而成，尤铸造金属基托因强度大，可制作得较薄，也不易折断，患者感觉舒适，且温度感亦好。但操作复杂，需一定设备，且不易修复。适用于上前牙缺失的深覆殆病例及咬殆紧，殆力大的患者。

c. 金属网状加强塑料基托　在塑料基托中设有铸造金属网支架或成品金属网支架，兼有塑料基托和金属基托的优点，适用于深覆殆上前牙缺牙区的加强及应力较集中的薄弱区基托的加强。

3. 固位体

(1) 固体位的种类

固位体（retainer）是义齿的固位装置，位于基牙的轴而，一般为金属制成。按其作用不同可分为直接固位体和间接固位体。

a. 直接固位体（direct retainer）阻止义齿向殆面方向脱位的固位装置，按其固位体形式可分为冠外固位体和冠内固位体。目前应用最广泛的冠外固位体是卡环，冠内固位体如栓体

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

栓道（key and key—way），是在基牙上设置有栓道和嵌体和冠，利用义齿上栓体与基牙上栓道间的磨擦力取得义齿的固位，其固位作用好，但制备时磨切牙体组织多，操作技术复杂（图7—11）。

b. 间接固位体（indirect retainer）是辅助直接固位体的固位，防止义齿翘起、摆动、旋转、下沉等移位现象，增强义齿的稳定。

（2）卡环的组成和作用

卡环是直接卡抱在基牙牙冠外面，用金属制作的一种固位体，具有直接阻止义齿脱位的作用，并能防止义齿下沉、旋转，起一定的支承和稳定作用（7—12）。

a. 卡环臂（clasp arm）　卡环的游离部，富有弹性，位于基牙倒凹区，是卡环起固位作用的主要部分。当义齿受到脱位力作用时，卡环臂便可阻止义齿向𬌗面脱位。其固位作用的强弱与卡环臂的长短、粗细和所用的材料性能有关。卡环臂越粗，卡环的固位力越大；卡环材料的弹性刚度、弹性限度大，则卡环的固位作用强；同一形态的卡环，卡环臂的游离距长，则固位力就变弱。卡环臂应与基牙密合，进入倒凹区，但不应压迫龈缘组织，臂端应磨圆钝。

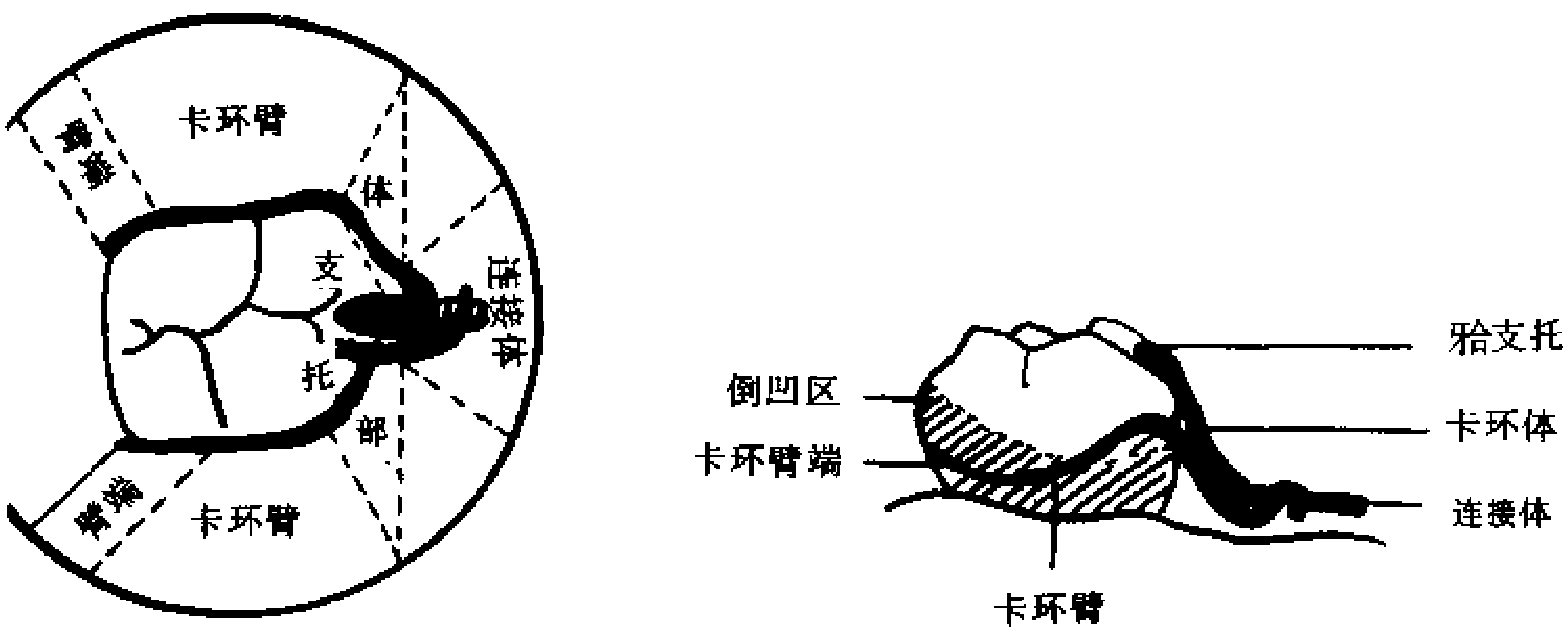


图7—12　典型正型卡环的构造及其在基牙上的位置

b. 卡环体（clasp body）　卡环臂的后续部分，位于基牙的非倒凹区，从邻面包过颊、舌轴面角，是卡环最坚硬的部分，对基牙起环抱作用，阻止义齿向龈方和侧方移位，具有支持和稳定义齿的作用。要求卡体部分与基牙密合，但不能进入倒凹区，不影响咬合。

c. 连接体（minor connector）　是卡环、𬌗支托与基托连接而包埋在基托内的部分，主要起连接作用，使卡环与义齿其它部件连成一个整体。常位于缺牙间隙中，不能进入基牙或软组织倒凹区，以免影响就位。与粘膜之间应留有一定空隙，以便被基托塑料包绕。连接体在缺牙间隙内的合理分布，或延伸至义齿薄弱区，可起到对义齿的加强作用。

d. 𬌗支托（occlusal rest）　位于基牙𬌗面使义齿得到基牙支持的金属部件。常用的有铸造、锤造、和钢丝𬌗支托三种。

①作用　𬌗支托主要起支持、传递𬌗力的作用。义齿行使咀嚼功能时所受𬌗力，通过𬌗支托传递到基牙；同样，基牙通过𬌗支托，在义齿受力时，可防止义齿下沉。𬌗支托还可阻

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

止义齿游离端的翘起和摆动，起到稳定义齿的作用。对于倾斜的基牙与对颌牙接触不良时，可用铸造支托恢复咬合（图7－13）；余留牙之间有间隙，放置𬌗支托可防止食物嵌塞。

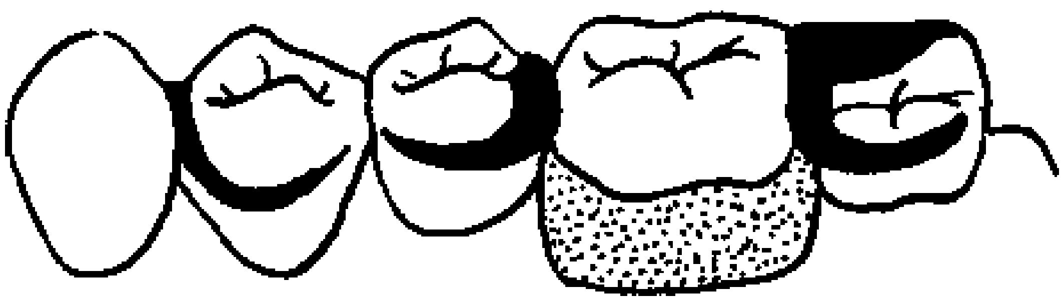


图7－13　以𬌗支托恢复咬合关系

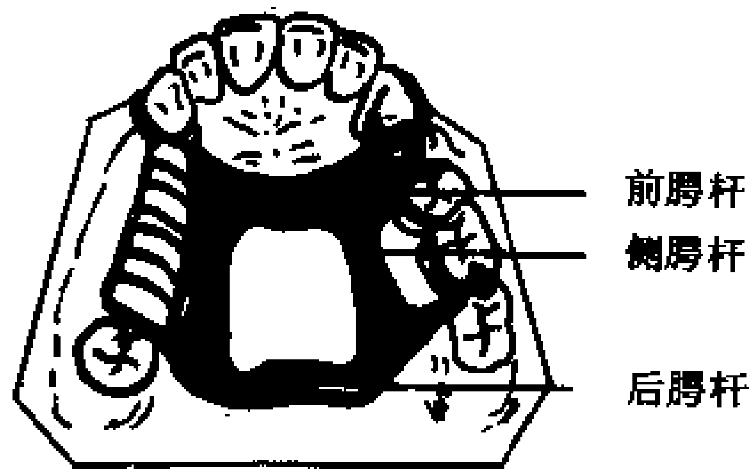


图7－14　腭杆

②要求　𬌗支托一般置于基牙缺隙侧邻面的𬌗边缘嵴，必要时可置于颊（舌沟），尖牙可置于舌面隆突上。其大小根据不同类型而定。铸造𬌗支托长度为1/4磨牙或1/3前磨牙的近远中径，宽度为1/3或1/2前磨牙的颊舌径，厚度为1－1.5mm。锤造支托宽度为1.5mm，长2mm，厚为1mm。铸造𬌗支托呈圆三角形，从𬌗缘向𬌗中央由宽变窄，底面与支托凹呈球面接触关系；边缘嵴处最厚，向𬌗中心渐薄，支托厚度不影响咬合。支托连接体不应进入基牙倒凹区，以免影响义齿就位。而且与牙槽粘膜间应有一定距离，使之有足够的基托塑料包绕。

③类型

铸造支托　用金属铸造而成，根据置于不同的部位，其形式可多样。铸造支托质量高，与基牙密贴，接触面积大，对义齿的支持、稳定性能好，但作支托凹预备时磨切牙体组织多，故咬合紧，牙本质过敏者不适用。

锤造支托　用18号钢丝锤扁弯制而成，适用于咬合紧、𬌗面磨损重，支托凹预备困难的患者。

钢丝支托　由20号钢丝弯制成，强度差，不能承受较大𬌗力。仅用于缺牙间隙小，咬合功能恢复小的病例。

4. 连接杆

连接杆（major connecter）是连接各缺牙区义齿部件成为整体，并能传递、分散𬌗力的金属部件。

作用：具有连接的作用，使义齿各部件构成整体，以便修复缺牙和邻近支持组织；连接杆连接义齿，可缩小义齿的体积，增加义齿的强度。

要求：由金属制作，具有一定的强度，质坚韧面不变形，不断裂、能承受𬌗力和传递𬌗力；其形状和安置位置不应影响周围组织的功能性活动；不能进入软组织倒凹区，尤其是下颌连接杆，以免影响义齿就位及损伤软组织。连接杆亦不能压迫硬区，并应远离龈缘和龈乳突区，以免引起压痛和炎症。

类型：连接杆可以铸造或用成品弯制而成。按使用部位和形式可分为腭杆和舌杆两种。

（1）腭杆（palatal bar）　位于上颌腭部，因设置部位不同，可分为前腭杆、后腭杆和侧

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

腭杆三种。前腭杆位于硬区之前，腭皱襞的后部，后腭杆位于硬区之后，颤动线之前，两端微弯向第一、二磨牙之间。侧腭杆位于硬区的两侧，用于连接前后腭杆（图7－14）。

（2）舌杆（lingual bar）　位于舌侧龈面，于龈缘与舌系带粘膜皱襞之间，不应妨碍舌及舌系带的活动。用以连接两侧下颌牙弓的修复体（图7－15）。

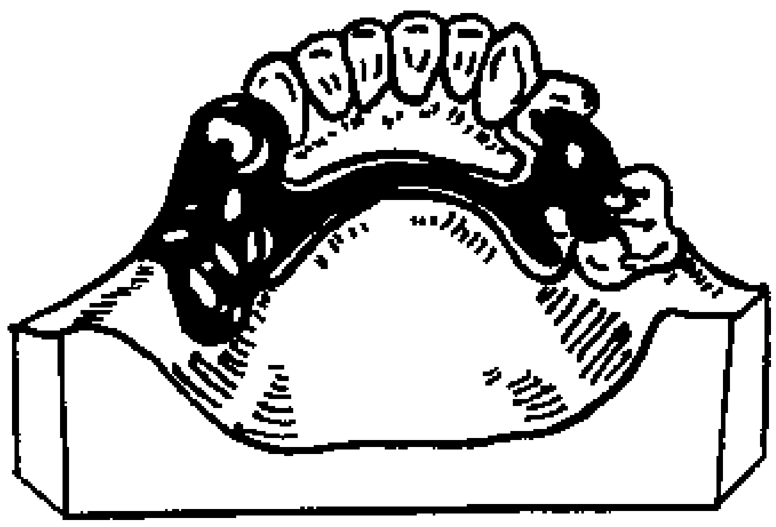


图7－15　舌杆

（三）可摘部分义齿的制作

要制作一付良好的可摘部分义齿尚需要通过比较复杂的工序。每一步工作都要精心地作好，使义齿修复的原理、原则和要求能在制作过程中得到充分体现，才能使义齿达到高质量；前一道工序是后一道工序的基础，后一道工序是前一道工序的延续。制作工序共有四项内容，包括十几个步骤，列表于下：

内　　容	步　　骤
一、口腔检查及预备	口腔检查及初步设计 ↓ 口腔预备
二、口腔状态的复制	↓ 取　印　模 ↓ 灌注模型 ↓ 颌位关系记录（上　架，选排前牙）
三、模型上设计及填补（填倒凹）	↓ 确定就位道及测绘导线 ↓ 设计卡环 ↓ 标明支架位置 ↓ 确定基托范围 ↓ 设计咬合 ↓ 填补模型倒凹

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

接上表

内　　容	步　　骤
四、制作义齿	↓ 制作支架 ↓ 排牙及雕刻蜡型 ↓ 装盒及去蜡 ↓ 充填塑料及热处理 ↓ 出盒磨光

（陈吉华）

第六节　牙列缺失

牙列缺失是指上颌、下颌或上下颌牙齿全部缺失。其原因以牙周病、老年生理性退变较多，龋病、颌骨疾病亦可导致牙列缺失。无牙颌患者由于失去牙的支持，其美观、功能、发音等均受到显著的影响，因而必须用全口或半口义齿修复，以恢复其因失牙而丧失的外形和生理功能。在修复中必须根据患者口腔的解剖生理特点，充分利用现存的有利条件，克服固位的不利因素，为患者装配一副满意的全口义齿。

一、牙列缺失后的影响

（一）对消化功能的影响　由于牙列缺失后咀嚼功能丧失，食物进入口腔后，不能通过牙齿嚼碎食物，影响食物与唾液充分混合；胃液分泌量减少，胃壁松弛，胃肠蠕动减慢，加上未经咀嚼的食物进入胃内，加重了胃肠道消化食物的负担，久之可造成消化不良，胃肠功能紊乱，使消化吸收机能遭到破坏，影响了人体对营养物质的吸收，进而影响人体的健康。

（二）对发音功能的影响　由于牙列缺失后口内无牙，造成发音不准，发音不清楚，尤其是与牙齿有关的音，如齿音 X、Z、Ĉ 等，舌齿音 D、T 等，唇齿音 F、V 等更困难。

（三）对面形的影响由于牙列缺失，上下颌骨间失去牙的支持，面下三分之一变短，唇颊内陷，肌肉松弛，口角下垂，皮肤皱纹加深，下颌易前伸，显出苍老面容，直接影响患者的面貌。

（四）对患者的精神、心理状态的影响　尤其是较年轻的无牙颌患者，有未老先衰感，精神压力大，产生自卑感，因此应予以及时修复治疗。

二、牙列缺失后的组织变化

（一）颌骨的改变　主要是牙槽骨的吸收，由于牙槽骨是随着牙齿的生长和功能而发育和保持的，当牙列缺失后，牙槽骨因缺乏功能性刺激而不断吸收，上下颌骨亦逐渐失去原有的形状和大小。牙槽骨吸收的程度、速度与缺牙原因、缺牙时间、骨质致密度及全身健康情况有关。如因牙周病所致牙列缺失，骨质吸收较快而量多，各牙先后缺失的间隔时间较短，故牙槽外形较匀称。因牙体病所致者，骨质吸收较慢而量少，且先后缺牙的间隔时间较长，故

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

牙槽骨吸收不均匀，高低不平，外形常不均称。缺牙时间愈长，牙槽骨吸收愈显著。失牙初期牙槽骨吸收较快，3—4 个月后逐渐减慢，一年以后才相对稳定，但吸收并未终止，若久不修复，则牙槽骨因缺乏正常功能性生理刺激仍可继续吸收。此外，松质骨较密质骨吸收快，全身健康情况差者较健康情况好者吸收快。同一患者的同一颌弓上，牙槽骨的吸收亦不相同。

1. 上颌骨的改变、由于牙槽骨的吸收是顺牙根方向进行，且上颌骨外侧骨板薄而疏松，故其吸收是向上向内，颊侧骨板的吸收较腭侧多而快，使上颌牙槽弓逐渐变小，严重者腭顶变平，切牙乳突、颧突与牙槽顶距离渐趋于平齐，内侧骨改变很小，但吸收亦在不断进行。

2. 下颌骨的改变　下颌牙槽骨吸收方向恰与上颌相反，是顺牙根方向向下向外吸收，其内侧骨板比外侧骨板薄而疏松，故内侧比外侧吸收快而多，使下颌弓逐渐变大，严重者，其外斜嵴、下颌舌骨嵴、颏孔和舌隆突等均可与牙槽嵴顶趋于平齐，形成刃状或低平的牙槽嵴，因此，临床常见牙列缺失患者的下颌弓大于上颌弓，常表现出下颌前突，上下颌弓关系不协调等。

（二）软组织的改变　由于牙槽骨的不断吸收，附丽在颌骨周围的肌肉、系带、粘膜等组织也发生相应的改变。

1. 肌肉萎缩　由于肌肉缺乏功能性刺激，因而失去肌肉正常的张力和弹性，久之，肌肉可萎缩，功能减退。但咀嚼功能亦可能随咀嚼习惯而改变，一般缺牙后下颌易伸向上前方，以求上下颌前牙牙槽嵴发生咀嚼接触，因而使下颌处于前伸位置。

2. 唇、颊内陷　由于唇颊部肌肉失去牙列的支持，加之牙槽骨的吸收而失去原有的形态，致使唇、颊内陷，面部皱纹增加，鼻唇沟加深，呈现衰老面容。

3. 舌体增大、颊部软组织内陷　由于失去牙列的间隔限制，使舌体向前外伸展扩大，颊部软组织向内伸展，严重者舌体接触颊粘膜，使整个口腔为舌体所充满。

4. 粘膜变薄　由于组织的萎缩，口腔粘膜变薄，失去正常的湿润和光泽，且敏感性增加，易发生义齿基托的压痛，有的出现味觉异常和口干等症状。

（三）颞下颌关节的改变　由于上下颌失去牙齿的支持，且牙槽骨不断吸收，垂直距离变低，造成下颌位置不稳定，髁突向后移位而失去生理性位置，可引起下颌关节功能紊乱。

三、修复的原则及临床要求

（一）修复原则

（1）符合生物力学的原则

（2）符合机械力学的原则

（3）恢复无牙颌患者的面形及口腔生理功能

（4）保持口腔软硬组织的健康

（二）临床要求

（1）修复体的材料和形态对口腔组织具有良好的组织相容性。

（2）恢复无牙颌患者的咀嚼功能、发音功能等。

（3）恢复面容、重建正常的颌位关系及𬌗关系，形成协调的下颌运动。

（4）保持组织的健康，不使牙槽组织受力过大或不均而促使其过早过多的吸收。

（5）颌形、面型、牙形协调，中线对正，两侧对称，体现美学原则。

（6）修复体应有一定的解剖外形，有助于口腔卫生。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（7）修复体轻巧、舒适、坚固耐用、价廉实用。

（8）应符合固位原理及平衡𬌗的原则。

四、无牙颌的解剖标志和生理特点

患者牙列缺失后，成为无牙颌口腔，其主要解剖结构及名称如下图（图7—16）。

（一）无牙颌的解剖标志

1．上颌无牙颌解剖标志（图7—17）

（1）上唇系带（maxillary labial frenum）

位于牙槽骨唇侧中线处，为口轮匝肌在上颌的附丽部，呈线状或扇状的一束纤维组织，此系带活动度大，抗力强。义齿修复时必须注意上唇系带的宽度、深度和位置的高低，义齿基托边缘在此处应让开而形成切迹，边缘密封，否则义齿容易脱位或妨碍唇系带活动。

（2）颊系带（maxillary buccal frenum）

位于前磨牙区，有提口角肌附丽，呈宽扁形的一束或两束纤维结缔组织，此区义齿基托边缘亦应形成相应的切迹，否则会妨碍颊系带活动而影响义齿固位。

（3）上颌前弓区（maxillary anterior arch area）

位于唇、颊系带之间，此区为疏松结缔组织，无肌肉直接附丽，该区义齿基托应尽量伸展，其边缘应密封。

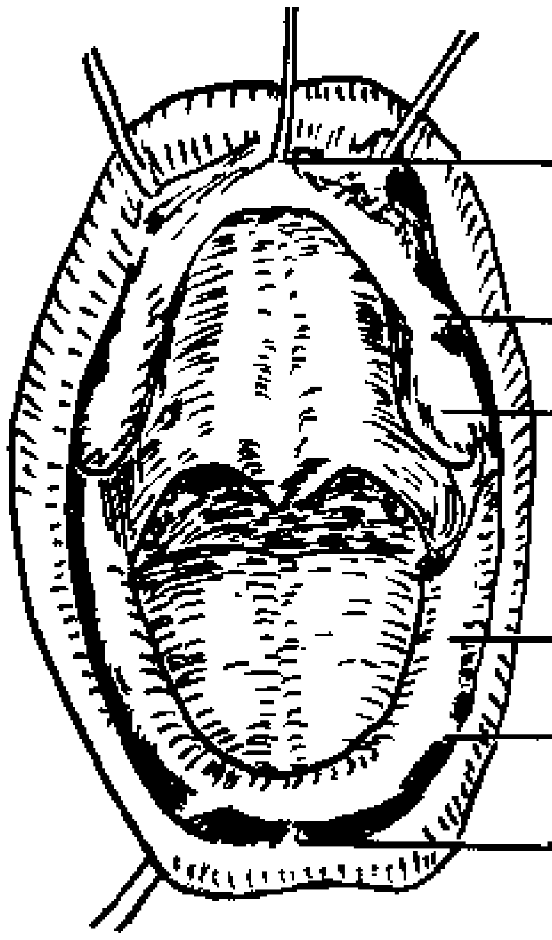


图7—16　无牙颌口腔

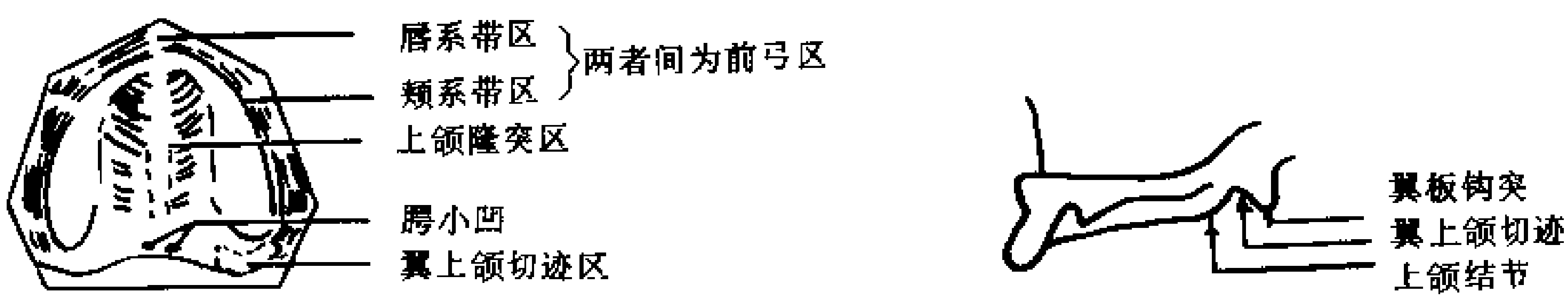


图7－17　上颌无牙颌解剖标志

（4）颧突区（zygomatic or molar process area）

为上颌第一磨牙根部的骨突区，有颊肌前纤维附丽，表面覆盖薄层粘膜，基托在该区应作缓冲，以免产生压痛。

（5）上颌结节（maxillary tuberosity）

位于颧突和翼上颌切迹之间的圆形骨突，外侧为颊间隙，表面覆盖薄层粘膜，该区义齿基托应充分伸展至颊间隙内，有助于义齿的固位。

（6）翼上颌切迹（pterygomaxillary notch）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

位于上颌结节之后，为蝶骨翼板与上颌结节后缘之间形成的骨间隙，其外覆盖软组织，为上颌两侧后界的解剖标志。

（7） 腭小凹 （palatine fovea）

在腭骨水平板的后部中央，软硬腭交界的粘膜上，腭中缝后部的两侧，常有两个小凹，即为腭小凹。多数肉眼可见，少数不明显。是粘液腺导管的开口，可作为上颌全口义齿后界的参考标志。

（8） 颤动线 （vibrating line）

当患者发"啊"音时，在软硬腭连接区的软腭上，有轻微的颤动现象。颤动区和非颤动区的交界线称颤动线，亦称"啊"线，为上颌义齿后缘的解剖标志。从解剖位置看，颤动线有前颤动线和后颤动线，前颤动线位于软、硬腭的交界处，后颤动线即"啊"线，位于软腭的腱膜部分和软腭肌肉部分联结处。前后颤动线之间的区域，称为后堤区 （post dam area）。为上颌全口义齿后缘的封闭区。

（9） 切牙乳突 （incisive papilla）

位于上中切牙的腭侧，为一圆形突起的软组织，其下为切牙孔，有鼻腭神经和血管通过，义齿基托组织面在该区应用缓冲，以免压迫神经和血管，引起疼痛。

（10） 腭皱壁 （palatal ruge）

位于上腭后部，由腭中缝向两侧辐射的软组织横嵴，形状大小不规则，能辅助发音，该区支持力差，有时该区基托需适当缓冲。

（11） 上颌硬区 （maxillary hard area）

位于上腭正中部分，此处骨组织常呈嵴状隆起，其上覆盖薄层粘膜，无弹性，该区义齿基托应作缓冲，以免压痛，或形成义齿的转动支点，影响固位。

2. 下颌无牙颌解剖标志（图 7—18）。

（1） 下唇系带 （mandibular labial frenum）

位于下中切牙之间唇侧的中线上，亦为成束的纤维结缔组织，抗力不如上唇系带大，因此该区基托相应的切迹一般不太明显。

（2） 下颊系带 （mandibular buccal frenum）

位于前磨牙区，有降口角肌附丽，活动度大、抗力强，该处义齿基托边缘应作相应的切迹，以免影响义齿固位或压伤软组织。

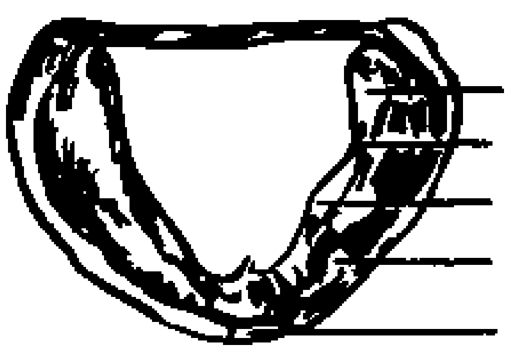


图 7－18　无牙下颌的解剖标志

（3） 下颌前弓区 （mandibular anterior arch area）

位于下颌唇颊系带之间，有口轮匝肌及下唇方肌的纤维附丽，伸缩性较大，基托边缘应适当伸展而不宜过度伸展。以免影响固位。

（4） 颊侧翼缘区 （buccal flange area）

位于颊系带与咀嚼肌前缘之间，简称颊翼区，又名下颌后弓区，该区面积大，与咀嚼力方向接近于垂直，该区基托应尽量伸展，边缘应密封，以便取得良好固位和承担较大的殆力。

（5） 远中颊角区

位于颊侧翼缘区之后，嚼肌前缘之前，范围较窄，该区基托应适当缩小，以免嚼肌前部

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

肌纤维活动时使义齿脱位。

(6) 磨牙后垫 (retromolar pad)

位于第三磨牙远中，覆盖在磨牙后三角凹上的粘膜软垫，呈圆形、三角形或结节状突起，有的无突起而与牙槽嵴齐平。它可作为下颌全口义齿基托后缘的封闭区，以加强边缘封闭。

(7) 舌侧翼缘区 (lingual flange area)

沿磨牙后垫转向舌侧后部的凹陷区，为口底软组织与牙槽嵴舌侧所构成的粘膜皱襞，有舌腭肌及咽上缩肌纤维附丽，该区基托应适当伸展。

(8) 下颌舌骨嵴区 (mylohyoid ridge area)

位于下颌骨的舌侧，从第三磨牙斜向前下到第二前磨牙或第一前磨牙处的骨嵴突起，其上有下颌舌骨肌附丽，覆盖粘膜较薄，该区基托应越过此线到粘膜转折处，在骨嵴区易压痛，基托在该区应作缓冲。

(9) 舌下腺区 (sublingual gland area)

位于舌系带两侧的舌下腺凹处，可随下颌舌骨肌的活动而升降，该区基托边缘应当让开，以免影响固位。

(10) 舌系带 (lingual frenum)

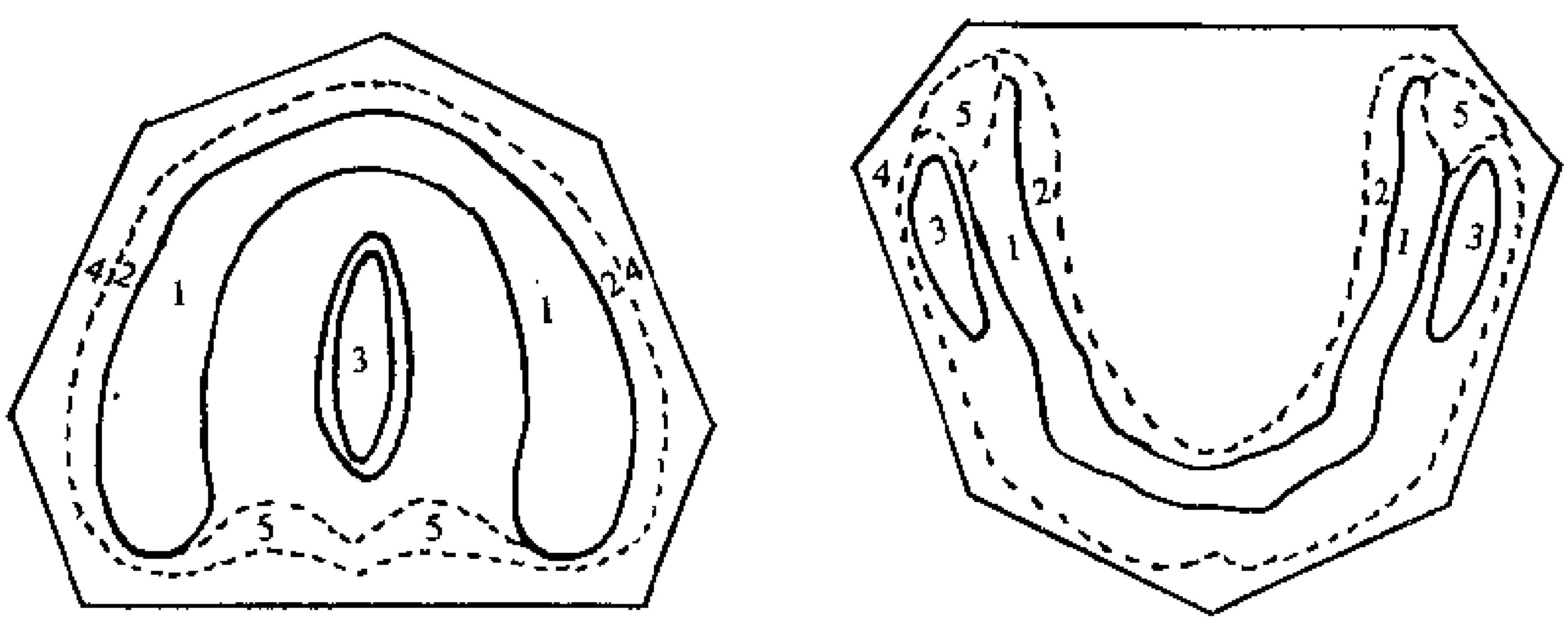
位于口底中部，为舌尖下端附丽的一束纤维组织，呈扇形，活动度大，抗力强，富有弹性，该区基托边缘应作切迹，以免压伤系带及使义齿脱位。

(11) 下颌隆突 (torus mandibularis)

多见于下颌前磨牙的舌侧，一侧或双侧，为形状不一，大小不等的骨隆突，其上覆盖薄层粘膜，该区基托应作缓冲，以免压痛，若隆突过大而有倒凹者，应作手术切除。

(二) 无牙颌的生理特点

颌骨的部位、形态及其表面粘膜结构不同，各部对𬌗力的支持力亦不相同，根据无牙颌各个部位的生理特点，结合全口义齿的功能要求，一般可将义齿覆盖区划分为四个不同性质的区域。(图 7—19)



1. 主承托区 2. 副承托区 3. 缓冲区 4. 边缘封闭区 5. 后堤区

图 7—19 无牙颌的功能分区

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 主承托区（primary stress bearing area）

为上下颌牙槽嵴顶的区域，其表面覆盖一层坚韧而富有一定弹性的纤维结缔组织，厚度适当，其表层有高度角化的鳞状上皮，其下紧密附丽粘膜下层组织，故结构致密，支持力强，能承担较大的咀嚼压力，是全口义齿主要的支持部分。

2. 副承托区（secondary stress bearing area）

为上下颌牙槽嵴顶与边缘封闭区、硬区之间的区域，上颌包括牙槽嵴唇颊侧及腭侧前部的腭皱襞及腭侧后部，覆盖一层较厚的脂肪和腺体组织区，下颌包括牙槽嵴的唇颊舌侧，有肌肉附丽点及腺体，并有大量疏松的粘膜下组织，活动度大，支持力较差，可分担主承托区所承受的𬌗力。

3. 封闭区（seal area）

位于上下颌牙槽嵴四周的唇颊沟、舌沟、上颌后堤及下颌磨牙后垫区，亦即与义齿边缘相接触的部分，为疏松结缔组织，活动度大，不能承受咀嚼压力，但有利于义齿基托边缘的密封，增强义齿的固位，故称封闭区。

4. 缓冲区（relief area）

包括上颌腭隆突、上颌结节、颧突、切牙乳突、下颌内斜嵴及外斜嵴，下颌隆突以及残存的骨突等部位，表面只覆盖一薄层粘膜，无让性，不能承受咀嚼压力而有压痛，腭隆突区易形成义齿的支点，破坏固位，因此该区基托需作缓冲，故称缓冲区。

五、全口义齿的固位

全口义齿的固位，包括固位（retention）与稳定（stability）两个含意。固位是指对义齿不脱位，稳定是指义齿不移动。与义齿固位有关的因素是多方面的，各有其重要性，应根据患者不同的口腔特点，恰当地应用有利于固位的各种因素，才能取得良好的固位效果，保证其行使正常生理功能。

（一）全口义齿的固位原理

1. 大气压力的作用　大气压力（atmospheric pressure）是主要固位力。根据物理学原理，当两个物体之间产生了负压，而周围空气不能进入两物体之间时，外界的大气压力就把这两个物体紧压在一起。而且只有在使用一定的力量破坏了负压之后，才能使两物体分开。同理，全口义齿基托与粘膜紧密贴合，边缘封闭，可以阻止空气进入基托与粘膜之间，而形成负压。在大气压力的作用下，基托与粘膜就可以紧贴，使义齿达到固位。

大气压力作用的大小与基托面积的大小、基托与粘膜间的密合程度、边缘封闭的程度均成正变关系。接触而积愈大、基托与粘膜间愈密合、基托边缘封闭愈好则大气压力作用也愈强。

2. 吸附力的作用　吸附力（absorption）是两种物体分子间的相互吸收力，包括附着力（adhesion）和内聚力（cohesion）的作用，附着力是指不同分子之间的吸引力，内聚力是指同分子之间的凝聚力。全口义齿与粘膜紧密贴合，其间有一薄层唾液，基托与唾液或粘膜与唾液间都产生附着力，而唾液本身分子之间产生内聚力，因此使基托与粘膜之间有吸附力，使义齿基托紧密地吸附在口腔粘膜上。

吸附力的大小亦与基托和粘膜间的接触而积、密合程度成正变关系。接触面积愈大，接触愈紧密，吸附力就愈大，义齿固位愈好。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

唾液的质和量也直接影响吸附力的大小。唾液内粘液素含量较多、粘稠度较高、流动性较小可加强吸附力，增加义齿固位。反之，唾液内粘液素含量少、粘稠度低，流动性大，则可减低固位作用。但唾液过于粘稠，内聚力过大则吸附力低。唾液分泌量过多，流动性过大或唾液分泌量过少，口腔干燥，均可减低吸附力，因此唾液层薄，其粘稠度及分泌量适度者有利于义齿固位。

（二）与全口义齿固位有关的因素

1. 颌骨的解剖形态

颌弓宽而大、牙槽骨高而宽、上腭弓高而深，系带附丽离牙槽嵴顶远，则基托面积大，义齿固位好。反之，颌弓窄而小、牙槽骨低而窄、上腭弓低而平，系带附丽接近牙槽嵴顶、则基托而积小，义齿固位差（图 7－20）。

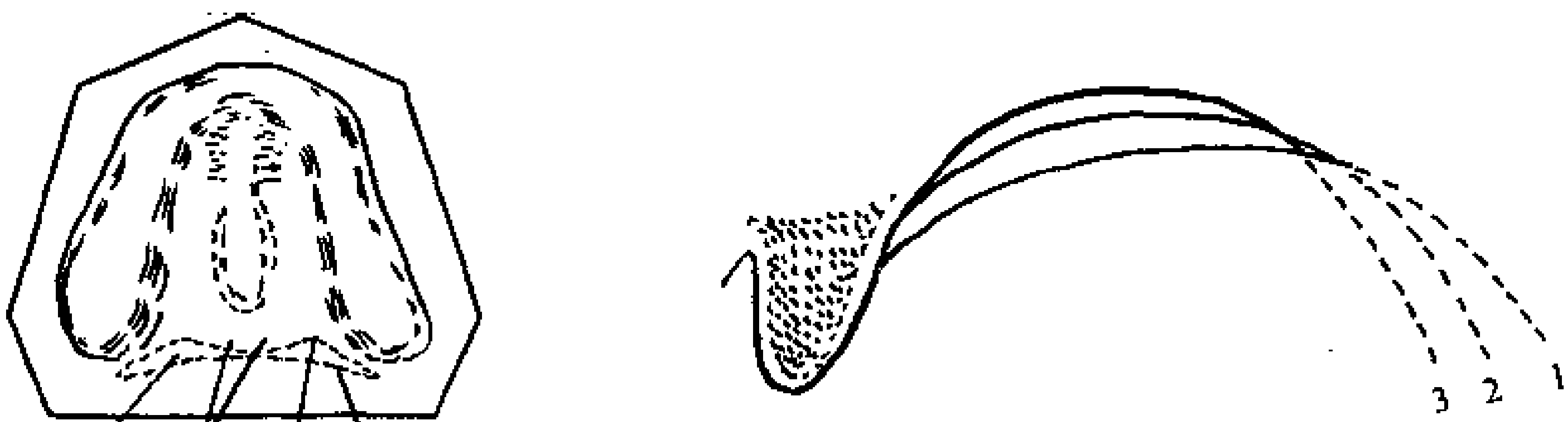


图 7－20　后堤区、颤动线及上颌后腭封闭的三种类型

2. 口腔粘膜的性质

若粘膜厚度适宜，又有一定的弹性，则基托易与粘膜密合，边缘亦易于封闭，有利于义齿的固位。若粘膜薄而缺乏弹性，基托不易与之密合，边缘封闭差，义齿固位不好。若粘膜过于松软、肥厚、活动度大，基托易移动，影响义齿固位。位于唇、颊、舌侧粘膜皱折处的粘膜，一般较松软，易与基托边缘密封，有利于义齿的固位。

3. 基托外形

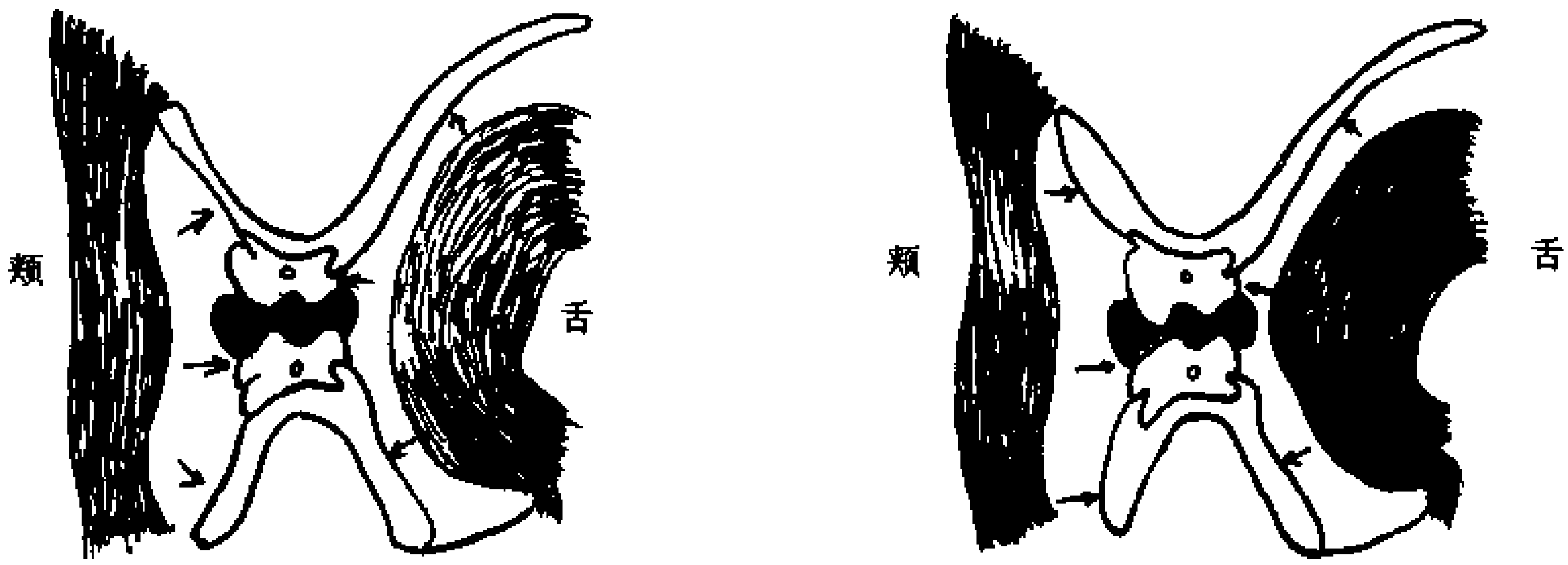
全口义基托的外形必须适合患者的解剖特点和功能要求：1）基托边缘伸展适度，而又不妨碍软组织的功能性活动。2）基托的磨光面上颌基托唇颊而应呈向下外的凹而，腭侧应呈向下内的凹而，下颌基托颊面应呈向上外的凹面，舌侧应呈向上内的凹面。3）基托边缘应圆钝，而在粘膜转折处有一定的接触范围。总之，基托的外形应适应而不妨碍唇、颊、舌侧及粘膜皱折区软组织的生理功能性活动（图 7－21）

4. 咬合与固位

人造牙应尽可能排列在牙槽嵴顶，使殆力主要由主承托区来承担。若排在牙槽嵴偏颊侧，则易产生不利的杠杆作用，使义齿翘动脱位。要求牙弓尽量与颌弓大小、形态、宽窄一致。并

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

达到正中𬌗及非正中𬌗平衡，使咀嚼压力均匀地传导至支持组织、促使基托与粘膜紧密接触，加强吸附力和大气压力，有利义齿的固位。



1. 正确—有利于固位　　2. 错误—破坏固位（颊侧基托）

图 7—21　义齿基托磨光面的正确外形及其与固位的关系

5. 舌与固位

牙列缺失后长期未修复的患者，牙槽骨吸收，由于舌失去牙列、牙槽骨的约束，可逐渐增生、肥大，而且患者可习惯于用舌磨擦牙槽嵴及腭部以磨碎食物，不利于义齿的固位。若排牙偏向舌侧，则影响舌的活动范围，易使下颌义齿脱位。因此基托舌侧磨光面外形应呈凹形，符合舌体形态，有利于义齿的固位。

6. 患者的适应能力与固位

患者对义齿适应能力的强弱，有个体差异，有的很快能达到唇、颊、舌等组织与义齿间的协调配合，使这些活动的组织不起破坏固位的作用，而成为加强固位的因素；反之，适应能力很弱的患者，则这些活动的组织会较长期处于不利于义齿固位的状态。

7. 其它因素

（1）垂直距离过高，由𬌗面至牙槽嵴顶间的距离大，𬌗面受侧向力后义齿产生的力矩大，不利于固位。下颌运动时上下牙撞击，也影响义齿固位。

（2）垂直距离过低，舌体活动范围变小，影响义齿固位。

（3）平面位置不当，过高过低、前高后低、前低后高均可影响义齿固位。

六、全口义齿的简要制作过程

全口义齿制作过程也比较复杂，步骤较多，需要患者多次来医院就诊方可完成，这里仅介绍一下全口义齿制作时的主要流程。

印模和模型

↓

颌位关系的确定、记录、转移

↓

人造牙的排列

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

↓

义齿完成

↓

戴义齿、调𬌗

七、义齿修复的效果推断

义齿戴入口内，就将成为咀嚼系统的一个组成部分。它将代替真牙把咀嚼系统的功能活动的各种信息传到中枢神经系统，通过反馈使各种功能得以发挥与完善。但戴入义齿之后，能否使患者满意，取决于：

（1）医生的设计水平　医生应全面地了解患者各方面的情况，包括解剖生理的、精神心理的和功能病理的。能正确进行分析，巧妙地利用各种有利因素，避开或克服不利因素的影响，做到能最大限度地满足患者的愿望，或者取得患者对某些难以克服的问题的理解或谅解，做到良好的配合。

（2）技术人员的制作水平　要求技术人员不但具备熟练的技工操作技能，而且医生对修复设计要有较准确的理解，并能通过所完成的义齿体现出来。

（3）患者的精神心理状态　这对患者的修复效果极为重要。有的患者口腔解剖生理条件较差，戴义齿后通过自身努力，对新义齿适应较快，义齿能较快的发挥功能；反之，有的患者口腔解剖生理条件较好，但由于患者不了解初戴义齿的感受，如对义齿的固位问题，常是初戴义齿后的主诉。患者不理解真假牙本质的不同，不能很好地发挥主观能动性，把注意力集中在义齿的不适，从而阻碍了自身克服困难的努力，结果对义齿久久不能适应。还有的患者受戴义齿的家庭成员、亲友、邻里，特别是已戴义齿者的言谈的影响。其中有些人给予有利的指导或建议，但也有的对义齿说三道四，甚至以自己的义齿样式与患者的义齿对比，而又不了解口腔条件的个体差异，这样，都会给患者以不利影响。

总之，对修复效果的推断是比较复杂的，除有口腔检查分析、修复设计及制作过程的优劣因素外，还涉及到患者的个人因素、家庭因素及社会因素。因此对推断修复效果时要慎重。要说明戴义齿过程中可能出现的问题，并指导患者如何正确对待这些问题。当然对预期的功能恢复也应做出适当估计，以加强患者在适应过程中的信心。

（陈吉华）

第七节　牙周病

牙周病是指发生在牙周组织（牙龈、牙周膜、牙骨质和牙槽骨）的疾患，但全身性疾病所致的牙周组织的破坏，口腔其它疾病如肿瘤等累及牙周组织者不包括在内。牙周病一词有两种含义。狭义的牙周病仅指造成牙周支持组织破坏的牙周炎，而不包括病变仅累及牙龈组织的牙龈病，而广义的牙周病则泛指发生于牙周组织的各种病理情况，主要包括牙龈病和牙周炎两大类。国内一般主张将牙周病作为广义名词，而将有牙周组织破坏一类称为牙周炎。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一、边缘性龈炎

边缘性龈炎又名缘龈炎。患病率是牙周病中最高的。病变主要局限于牙龈的边缘及龈乳头，不波及深层牙周组织，多为慢性炎症。可累及部分牙齿或全口牙齿。

（一）病因

主要是局部刺激因素，如菌斑，牙石，食物嵌塞，不良修复物或牙齿排列不齐等。

（二）临床表现

一般无自觉症状，偶有牙龈发胀、痒感。当局部受到刺激（如刷牙、咀嚼食物和吮吸等）时可发生牙龈出血。病员往往因此就诊。检查时可见有牙结石附着在牙颈部，牙结石附近牙龈边缘呈鲜红色或深红色，以龈乳头处尤为明显。龈缘变厚，龈乳头变圆钝，探查时牙龈易出血。

（三）治疗

主要是去除局部因素，如通过洁治术清除菌斑和牙结石，矫治食物嵌塞，去除不良修复物；局部用过氧化氢溶液清洗，拭干后，滴入10%碘合剂。告诉病员正确的刷牙方法，保持口腔清洁，以巩固疗效。

二、肥大性龈炎

肥大性龈炎是指牙龈组织受到长期的局部刺激所引起的慢性炎症，多见于青春期男女，以上、下颌前牙唇侧为多见。

（一）病因

除引起边缘性龈性龈炎的局部因素外，尚可有口呼吸或内分泌紊乱等。

（二）临床表现

本病在临床上可分为两个阶段，早期以炎症为主，表现为龈红肿，组织松软，称之为肥大性龈炎；后期则以增生为主，表现为龈红肿，但组织较坚韧，故称之为增生性龈炎。

肥大性龈炎临床表现的特点是整个牙龈组织（龈缘、龈乳头及附着龈）呈深红或暗红色，明显肿胀、肥大，组织松软，附着龈点彩消失，龈乳头呈圆球状凸起，甚至可盖过牙面的1/3或更多。此时龈沟深度超过3mm，但结合上皮附着的位置仍在釉牙骨质界处，称为假性牙周袋或龈袋。

妊娠期间发生的肥大性龈炎，称妊娠性龈炎，有时个别龈乳头肿胀呈球状，且常带蒂，称妊娠龈瘤。在青春期或青春前期发生的肥大性龈炎，称之为青春期龈炎。在分娩后或青春期过后，肿大的牙龈可逐渐自行消退，但如局部刺激因素未彻底去除，则不可能完全消退。

某些系统性疾病也可出现牙龈的肥大或增生改变。应注意鉴别，如：

白血病由于白细胞增多，在末梢血管内淤积，造成牙龈肿胀和肥大，龈色苍白，如伴有炎症则龈缘充血并有渗血现象。病情严重者，龈乳头或龈缘出现坏死。并有口臭。

维生素C缺乏性龈炎。整个牙龈呈紫红色易出血。重者，龈缘坏死，口臭明显。

长期服用苯妥英钠的病员，可出现牙龈增生，其特征是颊、舌侧牙龈同时增生，呈结节状，影响美观，咀嚼和口腔卫生。龈质地坚实色浅淡，探查时不易出血。

（三）治疗

1. 消除局部刺激因素，如刮除牙结石，矫治食物嵌塞，去除不良修复物，有口呼吸习惯者，应找出原因，加以处理。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 牙龈肥大程度较轻，龈袋深度3—4mm者，用1—3%过氧化氢溶液冲洗后，以碘酚液烧灼龈袋。

3. 由系统性疾病所引起的牙龈肥大，以治疗系统性疾病为主，配合适当的局部治疗。因血液病引起者，不应轻率地进行牙结石刮除或龈切除术。

三、单纯性牙周炎

单纯性牙周炎是指主要由局部因素引起牙周支持组织的慢性炎症，在临床上属最常见的一种牙周病。发病年龄以25—50岁较为多见。性别不拘。

本病好发于磨牙，可发生单个牙或部分牙，也可涉及全口多数牙齿。病程较长，发展缓慢，早期常无明显症状，不易引起患者注意，就诊时常已较严重，甚至要拔除患牙。

（一）病因

（1）以局部因素为主，且与龈炎的病因基本相同。

（2）由龈炎发展而波及整个牙周组织成为单纯性牙周炎。此外，若发病时伴有咬合创伤因素者可加重组织的炎症，又可称之为复合性牙周炎。

（二）临床表现

（1）牙龈炎症

单纯性牙周炎的牙龈炎症情况与龈炎相似但范围比龈炎广，表现为龈缘，龈乳头和附着龈的水肿，呈深红色或暗红色，附着龈点彩消失，探查时易出血，有时因局部因素的刺激，龈边缘可出现退缩，但炎症依然存在。

（2）牙周袋形成

牙周袋形成是单纯性牙周炎的重要特征，由于整个牙周组织的炎性变化，使上皮附着丧失，牙龈与根面间形成了超过3mm的牙周袋。

（3）牙槽骨吸收

牙槽骨的病理性吸收是单纯性牙周炎的主要特征，也是牙齿松动或丧失的主要原因，一般为水平型骨吸收，若为复合性牙周炎，则同时伴有垂直型骨吸收。

（4）牙齿松动

单纯性牙周炎早期，牙齿并无松动，只有当牙周组织破坏到一定程度特别是牙槽骨吸收加重时，才会出现病理性松动。

（5）自觉症状

单纯性牙周炎早期，患者常只有牙龈出血或口臭的表现，与龈炎症状无多大区别，随着病情的发展，炎症加重，牙齿松动，因而患者常诉咬合无力，钝痛和出血，口臭加重。当机体抵抗力降低和牙周袋内渗液引流不畅时可出现牙周脓肿，甚至多个部位出现脓肿，即多发性牙周脓肿。此时患者可有剧烈疼痛，颌下淋巴结肿大、压痛，全身可有发烧等症状，有时炎性病变沿着侧支根管或根尖孔进入牙髓而出现牙髓炎的症状。

四、青少年牙周炎

青少年牙周炎是指发生在青少年时期的一种特殊类型的牙周炎症。过去曾被称之为“牙周变性”。

（一）病因

至今尚不很清楚。临床上常见的诱发因素有细菌，免疫功能异常，遗传、局部刺激等，目

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

前多数学者认为主要与放线共生放线杆菌与嗜二氧化碳杆菌的感染有关，而局部刺激因素不是原发致病因素，但可加重疾病的发展。

（二）临床表现

1. 年龄与性别

本病是一种少见病，但其后果较为严重。发病年龄是在青春期至25岁的年轻人，可在11～13岁开始发病，女性多于男性。

2. 口腔卫生情况

早期：牙周破坏程度与口腔卫生情况不成比例。早期检查口腔卫生较好时，牙石少，牙龈色泽，形态基本正常，炎症改变不明显，牙齿已有松动，且逐渐加重，同时伴牙移位，以上颌切牙和第一磨牙更为明显。牙周袋窄而深。早期患者一般无自觉症状，故常易被忽视。

晚期：随病变发展到较重时，牙齿明显松动，移位而影响美观，局部自洁作用差，菌斑、牙石逐渐增多，牙龈炎症明显，牙周袋宽而深，溢脓，严重时出现牙周脓肿。患者自觉咀嚼无力、牙龈出血、口臭、疼痛、肿胀等。

3. 病程进展很快，病变程度与牙齿萌出顺序有关，与局部菌斑、牙石等因素不相称。

4. X线所见

在病变早期，X线片显示牙周膜腔增宽、硬板破损或消失，随病变发展，出现牙槽骨吸收，垂直型和水平型吸收同时存在，第一磨牙的近远中均有垂直吸收，形成典型的“弧形吸收”。

5. 家族史

家族中常有多人患本病，患者的同胞有50%患病机会，以母亲遗传为多。

（三）单纯性牙周炎与青少年牙周炎的治疗

在明确诊断后，应拟订治疗计划。对于无保留价值的牙，应予拔除，待一系列治疗后修复缺牙。具体治疗方法如下：

1. 去除局部刺激因素：如龈上洁治术，龈下刮治术，调殆等。

2. 药物治疗

全身：主要是消炎和增强机体抵抗力，应用抗菌素类药物控制感染。

局部：主要是除臭、消炎、促进愈合，常选用0.2%洗必太液漱口、3%H_2O_2冲洗，10%碘合剂、抗生素药膜等。

3. 牙周袋处理：浅者，去除局部因素后，用酚碘液烧灼。较深者，需作牙周手术。

4. 牙周脓肿：切开、引流，再配上述治疗。

5. 其它：松牙固定术，维护治疗等。

五、牙周病对面容的影响

边缘性龈炎充血，糜烂，口臭，影响牙龈组织的健康与外形；肥大性龈炎，牙龈组织过度增生，呈球型，严重者甚至覆盖牙齿，严重影响美观；牙周炎是造成牙齿松动、失牙的常见原因之一。若牙周炎累及多个牙、特别是前牙，牙齿逐渐松动，承担殆力，前牙逐渐出现漂移，呈扇形分开，直接影响患者的形象，有些患者心理负担很重，甚至在公共场所戴上口罩，不愿露齿；若牙周炎后期造成口腔多个牙齿或全牙列的缺失，唇颊因缺少了牙的支撑而内陷，口周的皱纹增多，面下1/3长度变短，显得苍老，不仅影响美观，还由于牙齿是咀嚼器官，极大地妨碍了对食物的切割和研磨，影响消化功能，于全身健康十分不利。（吴补领）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第八节 单纯疱疹

一、病因

单纯疱疹是由Ⅰ型单纯疱疹病毒引起的皮肤和粘膜疾病。

二、临床表现

单纯疱疹病毒感染可发生于皮肤和（或）粘膜，两者的临床表现不同。

（一）唇疱疹

本病以成年女性多见，好发部位为唇红、唇、鼻翼、颏和颊部皮肤，以唇红和邻近皮肤更为多见。开始皮肤发红，发痒，有烧灼感，随即出现水疱，疱小成簇，水疱可互相扩大融合，疱液清亮，以后浑浊，最后结成黄色痂皮如疱破裂而感染则痂呈灰褐色，不久痂皮脱落愈合，局部留下暂时性色素沉着，病程1—2周，如合并感染，病程往往延长。

（二）疱疹性口炎

指发生在口腔粘膜的单纯疱疹病毒感染，多见于6个月至5岁儿童，2—3岁为最高峰，多为原发性，有时亦可见于成年人，且多具有复发性，本病可见于口腔任何部位。发病初期伴有体温升高、头痛、全身不适，流涎和拒食等症状。早期粘膜呈片状充血，随后出现成簇的小水疱，水疱迅速破裂，形成表浅的小溃疡，溃疡可融合成片，边缘呈多环状的较大溃疡，上有假膜复盖，有较剧烈的疼痛，颌下淋巴结肿大，病程1—2周，个别患儿的病损也可发生在牙龈上，其表现为：全口或部分牙龈发红、水肿、其上有白色假膜，易出血，甚至出现小溃疡，因此又称为疱疹性龈口炎。

三、治疗

全身：主要针对病毒治疗，常用板兰根冲剂。

局部：消炎、止痛，抗感染。唇疱疹可用0.025—0.05%硫酸锌局部湿敷10—20min。

（吴补领）

第九节 口疮

口疮是口腔粘膜病中最常见的一种疾病，又称阿弗它，是指小而疼痛的溃疡，具有自限性和复发性，故又称复发性阿弗它溃疡，同义词还有复发性口腔溃疡和复发性阿弗它口炎。

一、病因

本病病因尚未完全明了。临床上常见的诱发因素有消化不良，精神紧张等。近年有人提出本病属自体免疫性疾病，口疮虽经常复发，但有一定自限性。

二、临床表现

临床上有以下几种类型

（一）复发性口疮又称小型阿弗它溃疡，轻型口疮：临床上最为常见。好发于口腔粘膜非

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

角化区如唇、颊、舌、口底和软腭等部位，硬腭及附着龈少见。损害开始为充血点或红斑，患者局部有烧灼感或针刺样痛，不久便发展成表浅溃疡。典型溃疡为圆形或椭圆形，直径2—5mm大小，稍凹下，边缘清楚，周围有粘膜充血称红晕，溃疡表面有黄色纤维性假膜覆盖。溃疡一般持续7—14天。可不治自愈，称自限性，愈后不留疤痕，但间隔一段后又复发，称复发性，两次发作期间，称间歇期，间歇期之长短，各人不一，溃疡一般1—3个。

（二）复发坏死性粘液腺周围炎：又称腺周口疮或大型阿弗它溃疡、重型口疮。其特点为溃疡，直径可达10—30mm，并向深层扩展及粘液腺和肌肉，状如弹坑。周围发红，扪之稍硬，愈合慢。溃疡持续时间长，可达数月之久。愈合后局部留有疤痕。溃疡可发生于口腔任何部位，初时溃疡多见于口腔前部，反复发作，溃疡向口腔后份（舌根、软腭、舌腭弓）甚至向咽部发展。

（三）疱疹样口炎：其特点为溃疡数目多，可达数十个甚至上百个。但溃疡较小，直径仅1mm左右，但可融合成较大溃疡，溃疡周围粘膜充血发红，溃疡持续7—14天，好发于女性。此型疼痛剧烈，溃疡可发生于口腔任何部位，但以舌腹，口底及唇粘膜为多见。个别患者有头痛，发烧等全身症状。

三、治疗

（一）局部治疗

1. 偶发单个小的溃疡早期，在1—2%地卡因表面麻醉下，用探针蘸少许10%硝酸银或50—100%三氯醋酸，点于溃疡中心，待溃疡变白后，立即拿出探针，然后拭干溃疡即可。

2. 2.5%金霉素或肤轻松软膏局部涂布。

3. 0.2%洗必太液漱口。

4. 锡类散或珠黄散等局部涂敷。

5. 口腔溃疡药膜局部敷贴。

（二）全身治疗

1. 左旋咪唑：50毫克，口服，一天三次用药三天，停药十天，用上述方式，用药六次疗程结束。

2. 类皮质激素：强的松5—10毫克，口服，一天三次；或地塞米松0.75毫克，口服，一天三次。主要用于症状严重而顽固者，症状控制后，应即减量。

3. 胸腺素，转移因子：胸腺素是一种活性多肽和蛋白质，可调节细胞免疫功能，用药须做皮试。每支2ml，每次1支，隔日肌注，15次为一疗程。

转移因子可调节患者细胞免疫功能。方法是2ml上臂内侧皮下注射，每周1—2次，10—30次为一疗程。

4. 其它

多种维生素的补充，如维生素B_6，维生素B_{12}、叶酸等。如有缺铁或锌者，亦可补充铁或锌。

5. 中医辩证施治。

（吴补领）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十节　唇　　炎

发生在唇红、唇粘膜的各种类型的慢性疾病。

一、病因

原因不明，可能与气候干燥、日光照射、高温露天作业有关，或患者曾有急性感染或外伤史而未能治愈遂转为慢性。

二、临床表现

（一）糜烂型唇炎

上下唇均可发病，以下唇多见，唇红部以糜烂为主要特征，唇吻部明显，病损不超出唇红缘。糜烂面有浅黄渗液或出血、结痂，去除痂皮后其下为一出血创面，唇轻度肿胀，继发感染后肿胀加重，甚至有脓血，病情时轻时重。

患者感局部疼痛、灼热，干燥有痒感，因此常以毛巾或手帕用力揉擦，而致疼痛加重，唇动作受阻，病损也难以愈合，常可迁延数月或更长。此外，颌下淋巴结肿大，局部有色素沉着。

（二）干裂脱屑型唇炎

唇红部干燥，干裂，可见有灰白色鳞屑。有纵裂和裂沟，自唇红部向皮肤延伸，裂沟的多少和深度不一，浅的裂沟似皱纹，深的裂沟有出血，血痂形成，常见于一侧鼻孔下方即球状突与上颌突联合处有深裂沟，动辄出血面经久不愈。唇轻度增厚。

三、治疗

（一）糜烂型唇炎

1. 湿敷：0.1%雷佛奴尔或1/5000呋喃西林液，tid，或以3%盐水 3%硼酸水湿敷。
2. 强地松龙混悬液局部粘膜下注射。
3. 0.1%醋酸氟羟尼松龙软膏局部涂用。

（二）干裂脱屑型唇炎

1. 药物离子导入：以5—10%碘化钾或5%普鲁卡因液。
2. 切除深沟裂。
3. 唇炎软膏。

（吴补领）

第十一节　牙颌畸形

牙颌畸形指儿童或青少年在生长发育过程中，由先天遗传因素和后天的环境因素导致的牙齿、颌骨、颅面的畸形，如牙齿排列不齐，上下牙弓间殆关系异常，颌骨大小形态位置异常等。近代错殆畸形的概念已远不只是指牙齿排列不齐的问题，面是指由牙颌、颅面关系不

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

调而引起的各种畸形。不但影响容貌外观，也同时影响咀嚼功能。

一、错𬌗畸形的临床表现

错𬌗畸形的表现多种多样，千差万别，有简单的也有复杂的，有单独的还有复合的，但可以划分为五类：

1. 个别牙错位

牙齿的唇向错位、颊向错位、舌向错位、腭向错位、近中、远中错位，高位、低位、转位、易位（换位），斜轴、埋藏阻生等（图 7—22）。

2. 牙量骨量不调　拥挤、稀疏、多生牙、先天缺牙。

3. 牙弓长度不调　上颌前突、下颌前突、上颌后缩、下颌后缩、双颌前突、上颌发育畸形（唇、腭裂）、前牙反𬌗、下颌发育异常，如鸟嘴畸形等。

4. 牙弓宽度不调　上下牙弓的正跨𬌗、反跨𬌗、后牙反𬌗、牙弓过宽、牙弓狭窄、一侧反𬌗、颜面不对称等。

5. 牙弓高度不调　开𬌗、深覆𬌗、对刃𬌗。

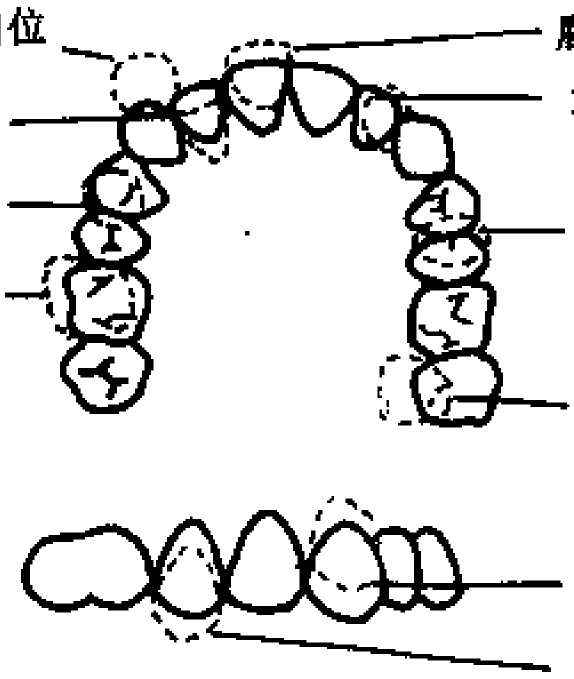


图 7—22　个别牙错位图解

二、错𬌗畸形的发病率

错𬌗畸形的患病率国内外报告数值相差较大，原因在于制订的各调查标准不同。国内统计的结果为 29.33%～48.87%不等。如以兄弟院校理想正常𬌗为标准调查统计，错𬌗畸形的患病率高达 91.20%。不难看出，所订的标准明显地影响发病率的精确统计。因此下面的两个概念显得非常重要。

个别正常𬌗　错𬌗畸形轻微，对生理过程无大妨碍，都可划入正常𬌗范畴。但这种正常范畴内的个体𬌗，彼此间又有所不同，故称为个别正常𬌗。

理想正常𬌗　保存全副牙齿，上下牙弓排列整齐，上下牙齿尖窝关系正确，上下牙弓的𬌗关系非常理想，称之为理想正常𬌗（图 7—23）。

三、错𬌗畸形的危害性

（一）妨碍牙颌系统的生长发育　如前牙反𬌗，妨碍上牙弓向前发育，下牙弓进一步被推动向前，使上下颌长度不调愈益加重，面中 1/3 凹陷，下颌显著前突。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）有碍牙体、牙周组织和颞颌关节的健康　牙拥挤、重叠不易自洁，易患龋齿；错㕮构成创伤㕮，不仅影响牙周组织的健康，也易罹患颞颌关节疾患。

（三）影响美观　牙齿排列错乱自然有碍容貌外观，更重要的是牙弓列的异常以及上下颌骨大小、位置、形态异常，严重影响颜面美观。

（四）影响咀嚼和语言功能　后牙的正、反跨㕮，前牙反㕮及开㕮等既使发音受影响，对咀嚼功能也影响甚大。

（五）影响修复　牙列缺失过久，邻牙倾斜，对㕮牙伸长，严重的前牙深覆㕮等均可增加修复的难度。

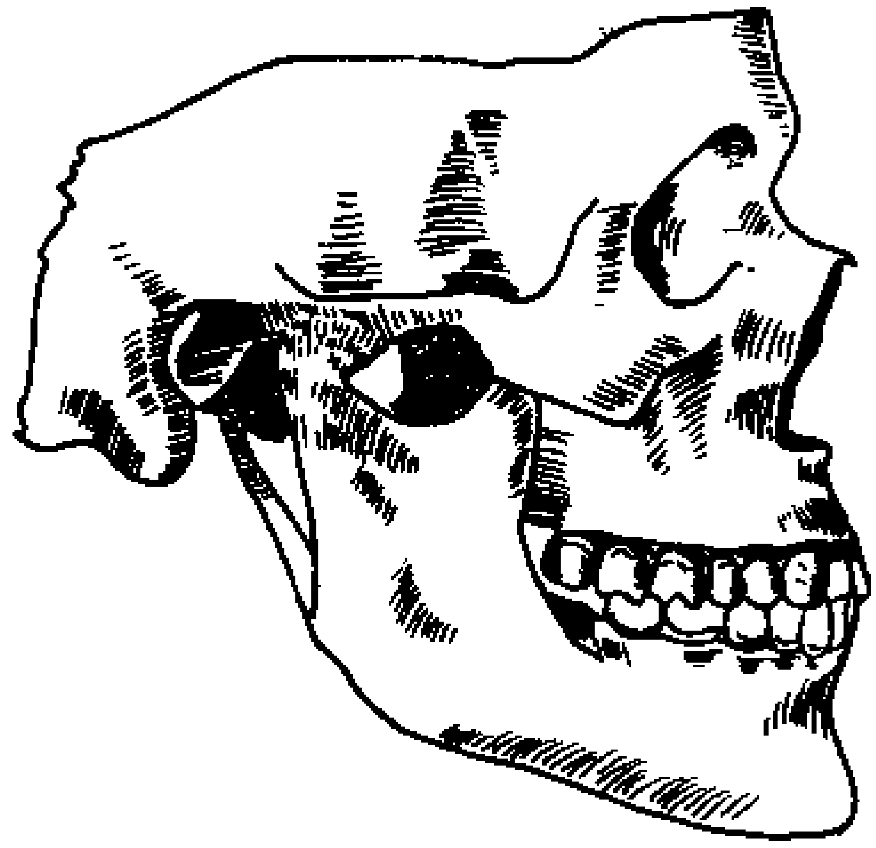


图7—23　理想正常㕮

（六）对全身的影响　有些牙㕮畸形严重影响美观，造成患者精神上的自卑感和心理上的障碍；有些错㕮使咀嚼功能下降而引起消化不良等。

四、错㕮畸形的矫治

（一）预防性矫治　采用各种预防措施来防止各种错㕮畸形的发生，称预防性矫治。

如妊娠期的卫生保健措施；儿童口腔定期检查和牙齿保健，口腔不良习惯的破除；乳牙早失的缺隙保持器制作；滞留乳牙和多生牙的及时拔除等。

（二）阻断性矫治　在错㕮畸形发生的早期，实施早期矫治，阻断错㕮畸形的发展，将㕮颌面的发育导向正常称阻断矫治。如牙列严重拥挤早期采用的顺序拔牙法；早期个别牙反㕮的及时处理；替牙期的上颌前突；早期的开㕮及深覆㕮等。

（三）全面矫治　当进入恒牙列期，错㕮畸形已经明朗化。可根据不同牙颌面畸形，采取积极主动的态度，如使用活动矫治器，固定矫治器，功能性矫治器等进行全面矫治。

五、矫治的标准及目标

在现实生活中只有极少数人的㕮关系为理想正常㕮，而绝大多数正常㕮个体均以个别正常㕮的形式存在。因而错㕮畸形的矫治标准应该是个别正常㕮，而不是理想正常㕮。

错㕮畸形的矫治目标是平衡、稳定和美观。而且三者必须是有机的结合，缺一不可。

（段银钟）

第十二节　颞颌关节疾病

颞下颌关节是颌面部具有转动和滑动运动的左右联动关节，其解剖和运动都是人体最复杂的关节之一。颞下颌关节的主要功能是参与咀嚼、语言、吞咽和表情。咀嚼运动时，关节要承受压力，而在语言、歌唱、表情时，关节运动又需要非常灵活，因此，颞下颌关节的解

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

剖结构是既稳定又灵活。

颞颌关节疾病中较常见的是颞下颌关节紊乱综合症，颞下颌关节脱位及颞下颌关节强直，这些疾病影响颞颌关节的正常功能及颌面部正常发育，造成口腔颌面畸形和面部容貌缺陷。

一、颞下颌关节紊乱综合征

（一）病因

颞下颌关节紊乱综合征最为常见，其发病原因比较复杂，目前尚未完全阐明。多数学者认为本病是由多种因素致病。多因素重叠者就容易患病（图7—24）。一般认为与以下因素有关。精神因素（如精神紧张、疲劳、失眠等）、咬合因素（如咬合关系明显紊乱）、关节负荷过重（如经常咀嚼坚硬食物、夜磨牙、紧咬牙等）、单侧咀嚼习惯、关节、韧带及肌肉的损伤、两侧下颌发育不对称、不良姿势等有关。

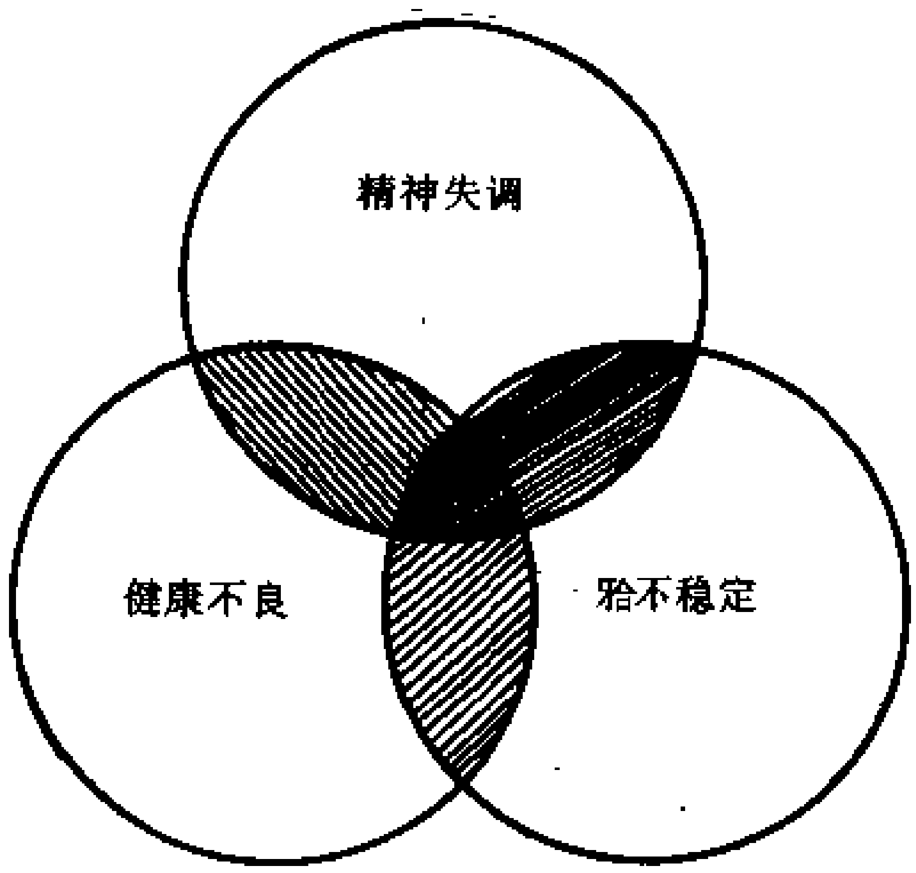


图7—24　多因素的重叠与致病关系

（二）临床表现

颞下颌关节紊乱综合征的发展过程分三个阶段：功能紊乱阶段；结构紊乱阶段；关节器质性破坏阶段。

这三个阶段一般显示了疾病的早期、中期和后期。早期的功能紊乱有的可自愈或经过治疗后痊愈；有的则逐步发展到后期的关节器质性破坏。但也有不少患者，在某一阶段相对稳定而并不发展到另一阶段；有的即使已发展到关节结构紊乱阶段，经过适当的治疗后，仍然可以恢复到病变的早期阶段。此外，还可以见到两个阶段的症状同时存在或交替发生。

颞下颌关节紊乱综合征虽然病期一般较长，几年或十几年，并经常反复发作，但是，本病有自限性，一般不发生关节强直。

其临床表现有以下三个主要症状：

1. 下颌运动异常

包括开口度异常（过大或过小）；开口型异常（偏斜或歪曲）；开闭运动出现关节绞锁等。正常成人自然开口度平均约3.7cm，开口型不偏斜，呈“↓”。如两侧翼外肌功能亢进，在开口运动时，髁状突可超越关节结节，而发生半脱位使开口度过大。如关节盘后区损伤，则出现开口度过小。如一侧翼外肌痉挛或不可复性关节盘前移位，可出现开口型偏向患侧。如关节盘脱出、破裂已成为运动中的障碍物，在开口运动时，髁状突要作一个特殊动作，绕过关节盘的障碍后才能完成大开颌运动，则出现关节绞锁症状。

2. 疼痛

主要表现在开口和咀嚼运动时关节区或关节周围肌群的疼痛。一般无自发痛。但是在症状发作时，也偶有自发痛。如关节有器质性破坏或肌痉挛时，相应的关节区和肌肉有压痛。有的患者有肌和肌筋膜的板机点，压迫板机点可引起远处的牵涉区疼痛。此外，一些经久不愈，病程迁延的患者，常常有关节区发沉、酸胀、咀嚼肌易疲劳，以及面颊、颞区、枕区等慢性

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

疼痛和感觉异常。

3. 弹响和杂音

正常关节在下颌运动时无明显弹响和杂音。本病常见的异常声音有：①弹响音，即开口运动中有“卡、卡”的声音，多为单音，有时为双音，可复性关节盘前移位时可出现这类弹响。②破碎音，即开口运动中有“卡叭、卡叭”的破碎声音，多为双声或多声，关节盘穿孔、破裂或移位可出现这类杂音。③摩擦音，即在开口运动中有连续的似揉玻璃纸样的磨擦音，骨关节病软骨面粗糙可出现这类杂音。

此外，本病还常常伴有许多其他症状，如各种耳症，各种眼症，以及吞咽困难，语言困难、慢性全身疲劳等。

（三）防治原则

1. 以保守治疗为主。采用对症治疗和消除或减弱致病因素相结合的综合治疗。

2. 治疗关节局部症状的同时应改善全身状况和病员的精神状态。

3. 应对患者进行医疗知识教育，有时需反复进行，使病员能理解本病的性质、具有的发病因素以及有关的下颌运动的知识，以便病员进行自我治疗，自我保护关节。

4. 遵循一个合理的、合乎逻辑的治疗程序。

5. 治疗程序应先用可逆性保守治疗，如服药、理疗、封闭和𬌗板等；然后用不可逆性保守治疗，如调𬌗，正畸矫治等，最后选用各种手术治疗。当然，如果由明显𬌗干扰引起的，应首选调𬌗，或有明显手术适应证者，也可先采用手术疗法。

二、颞下颌关节脱位

髁状突滑出关节窝以外，超越了关节运动的正常限度，以至不能自行复回原位者，称为颞下颌关节脱位（dislocation of condyle）。按部位可以分单侧脱位和双侧脱位；按性质可分急性脱位、复发脱位和陈旧性脱位，按髁状突脱出的方向、位置又可分前方脱位、后方脱位、上方脱位以及侧方脱位，后三者主要见于外力损伤时。临床上以急性和复发性前脱位较常见，后方脱位，上方脱位和侧方脱位比较少见，其脱位的方向、位置由打击的力量和方向决定，并常伴有下颌骨骨折和颅脑损伤症状。

（一）急性前脱位

是临床最常见的颞下颌关节脱位。

1. 病因

在正常情况下，大开口末，髁状突和关节盘从关节窝向前滑动，止于关节结节之下方或稍前方。如果有咀嚼肌功能紊乱或关节结构紊乱的病员，当大开口末，例如打哈欠、唱歌、咬大块硬物、呕吐等时，翼外肌继续收缩把髁状突过度地向前拉过关节结节；同时闭颌肌群发生反射性挛缩，就使髁状突脱位于关节结节之前上方而不能自行复回原位。

2. 临床表现

急性前脱位可为单侧，亦可为双侧。双侧脱位的症状：①下颌运动失常，病员呈开口状，不能闭口，唾液外流，语言不清，咀嚼和吞咽均有困难。检查时可见前牙呈开𬌗或反𬌗，仅在磨牙区有部分牙接触。②下颌前伸，两颊变平，因此脸型也相应变长。③因髁状突脱位，耳屏前方触诊有凹陷，在颧弓下可触到脱位的髁状突。X线片可见髁状突脱位于关节结节前上方。单侧急性前脱位的症状类同，只是以上症状显示在患侧，病员开闭口困难，颏部中线及

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

下前切牙中线偏向健侧，健侧后牙呈反𬌗。

3. 治疗

①复位（口内法）

颞下颌关节急性脱位后，应及时复位，否则在脱位周围逐渐有纤维组织增生后，则难以复位。复位后应限制下颌运动。

复位前，术者应让病员作好思想准备。精神不宜紧张，肌肉要放松，才能使复位顺利进行。必要时，复位前可给镇静剂。

请病员端坐在口腔手术椅上（或普通椅子上，头部应紧靠墙壁）。下牙𬌗面的位置应低于手术者两臂下垂时肘关节水平。术者立于病员前方，两拇指缠以纱布伸入病员口内，放在下颌磨牙𬌗面上，并应尽可能向后；其余手握住下颌体部下缘，复位时拇指压下颌骨向下，力量逐渐增大，其余手指将颏部缓慢上推，当髁状突移到关节结节水平以下时，再轻轻将下颌向后推动，此时髁状突即可滑入关节窝而复位。有时在复位瞬间，能听到清脆的弹响声（图7—25）。当下颌复位时，由于咀嚼肌反射性收缩，使上下牙闭合甚紧，可能咬伤术者的拇指，故在即将复位闭颌时，术者拇指应迅速滑向颊侧口腔前庭，以避免咬伤。当两侧同时复位有困难时，可先一侧复位，紧接着另一侧复位。

有时由于脱位时间较长，咀嚼肌发生严重痉挛，关节局部水肿、疼痛，或由于病员不能很好配合，手法复位常较困难，此时，宜先行局部热敷、镇静或行关节周围和咀嚼肌神经封闭后再用上述方法，才能得到复位。

②限制下颌运动

下颌复位后，为了使被牵拉过度受损的韧带、关节盘附着和关节囊得到修复，必须在复位后固定下颌2～3周，限制开颌运动，开口不宜超过1cm。固定的方法以采用颅颌绷带最为简便、适用。如果复位后未得到固定，或固定时间太短，被撕裂的组织未得到完全修复，可以继发复发性脱位和颞下颌关节紊乱综合征。

（二）复发性脱位

复发性脱位是指颞下颌关节前脱位反复发作，又称“习惯性”脱位，由于反复发作造成病员语言、进食很大困难。

1. 病因

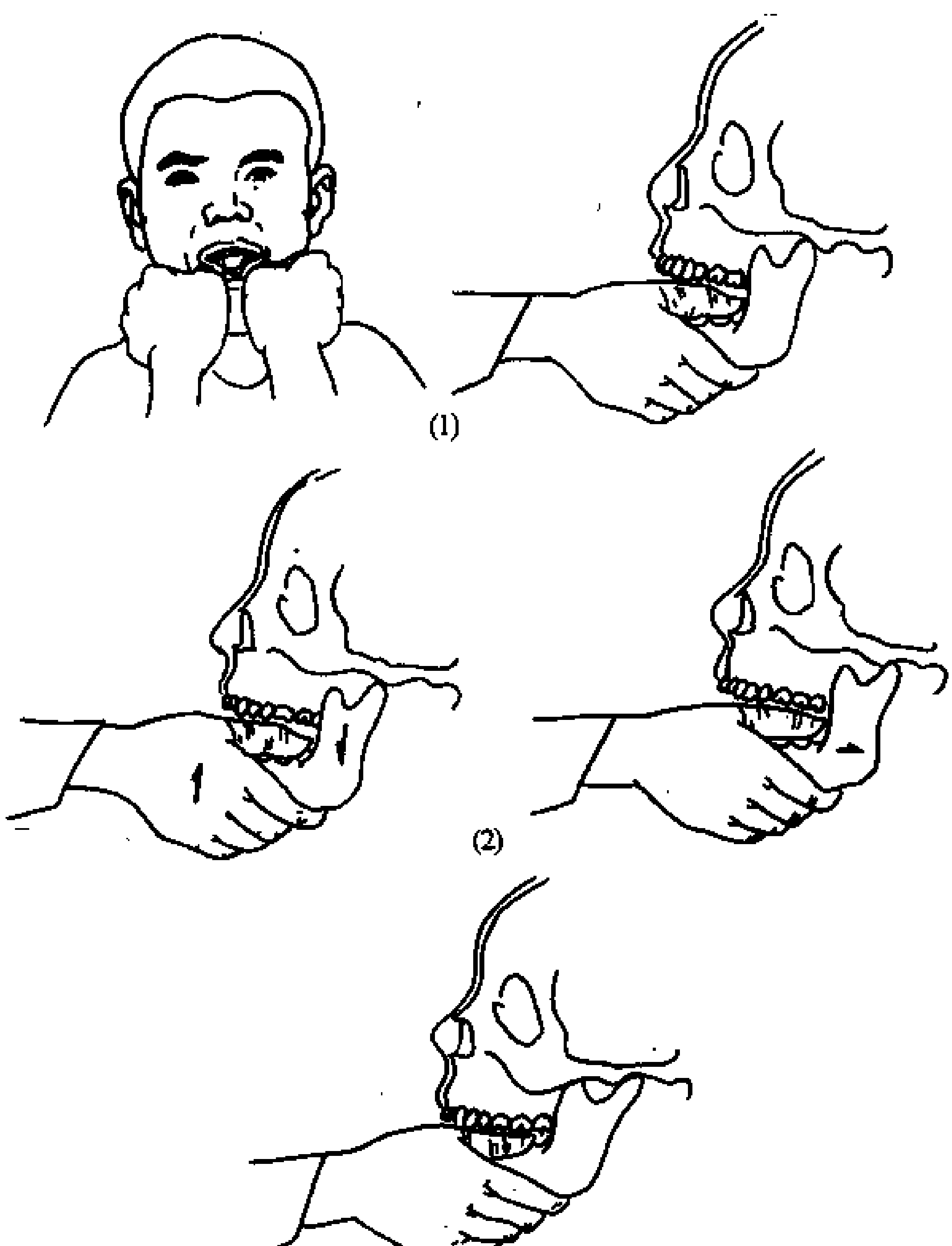
复发性脱位常发生在急性前脱位后未予以适当治疗，如复位后未制动或制动时间不够，被撕裂的韧带、关节囊等未得到修复，结果关节韧带、关节囊松驰。其次，由于长期翼外肌功能亢进，髁状突运动过度，使关节诸韧带、附着及关节囊松脱，也可造成复发性脱位。老年人、慢性长期消耗性疾病、肌张力失常、韧带松驰也常常发生顽固性、复发性脱位。

2. 临床表现

复发性脱位可为单侧，亦可为双侧。在大哭、打哈欠、进食等大开口时，病员突然感到下颌骨不能自如运动，前牙不能闭合，其临床表现与急性前脱位相同。有时几个月发作一次，有时一个月发作几次。顽固性、复发性脱位病员，仅轻微的下颌运动即可发作，甚至一天数次。由于病员惧怕关节脱位，不敢说话，经常用手托着颏部。关节造影可见关节囊扩大，关节盘诸附着松脱。

3. 治疗

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



(1) 术者手指位置　(2) 用力方向　(3) 复位

图 7—25　颞下颌关节前脱位口内复位法

对于复发性关节脱位，单纯限制下颌活动不能达到防止再脱位的目的。一般可注射硬化剂，如硬化剂治疗无效，可以采用手术治疗，如关节结节增高术，关节囊紧缩及关节结节凿平术等。

三、颞下颌关节强直

因器质性病变导致长期开口困难或完全不能开口者，称为颞下颌关节强直。临床上可分为两类，第一类是由于一侧或两侧关节内发生病变，最后造成关节内的纤维性或骨性粘连，称为关节内强直。第二类是在关节外上下颌间皮肤、粘膜或深层组织，称关节外强直。

(一) 病因

关节内强直多数发生在 15 岁以前的儿童。常见的原因是炎症，多由于邻近器官的化脓性

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

炎症扩散而来，其中以化脓性中耳炎最常见。因为在解剖结构上，中耳与颞下颌关节紧密相邻，在儿童岩鼓裂处只有很薄的软组织隔开。当患化脓性中耳炎时，脓液可直接扩散到关节。下颌骨髓炎等也可扩散到关节。比较少见的感染来源是患肺炎等高热病后，引起脓毒血症、败血症等所致的血源性化脓性关节炎。另一个常见原因是关节损伤，多数在儿童期由于下颌骨损伤，尤其是颏部的对冲性损伤造成。使用产钳，损伤了关节也可引起关节强直。此外，由类风湿性关节炎所致关节强直比较少见。

关节外强直常见的病因，过去以坏疽性口炎（走马疳）最多。但现在坏疽性口炎已极罕见。目前，常见病因是损伤和感染，如上颌结节部、下颌升支部位的开放性骨折或火器伤，均可在上下颌间形成挛缩的瘢痕；颜面部各种物理的化学的三度烧伤后，造成面颊部组织广泛瘢痕，也是常见病因之一。此外，临床上还可见因其他口腔内手术时创面处理不当而后遗关节外瘢痕挛缩；鼻咽部、颞下窝肿瘤放射治疗后，颌面软组织由于炎症广泛地纤维性变，也可造成颌间瘢痕挛缩。

（二）病理

关节内强直的病理变化有两种情况：纤维性强直和骨性强直。纤维性强直先在关节窝、关节结节和髁状突面的纤维软骨以及关节逐渐破坏，被有血管的纤维组织所代替，最后相互间完全被纤维组织长入骨髓腔；有时关节周围也还有大量结缔组织增生。骨性强直是纤维性强直进一步骨化所致，关节窝、关节结节和髁状突之间发生骨性愈合，髁状突变得粗大，关节附近也有骨质增生，以至关节窝、关节结节、髁状突的原有外形完全消失，融合成一致密骨球。骨球的范围可能很广，有的波及乙状切迹；有的整个下颌升支与颧弓可完全融合。

关节外强直的病理变化主要是由于上下颌间组织坏死脱落，在愈合过程中，有大量结缔组织增生，最后形成挛缩的瘢痕。因为坏死区域的广度和深度不同，形成瘢痕的范围也就不一，有的仅在颊部粘膜出现一窄长的瘢痕条索；有的瘢痕区可波及上颌结节和下颌升支处，甚至整个颞下间隙、口咽部均有广泛的瘢痕；有的在瘢痕内还有不同程度骨化现象，或者上下颌间发生骨性粘连。

（三）临床表现和诊断

1. 关节内强直

①开口困难　关节内强直的主要症状是进行性开口困难或完全不能开口，病史较长，一般在几年以上。开口困难的程度因强直的性质而不同。如属纤维性强直一般可有一定的开口度，而完全骨性强直则不能开口。

②面下部发育障碍畸形　多发生在儿童。由于咀嚼功能的减弱和下颌的主要生长中心髁状突被破坏所致。下颌畸形一般随年龄的增长而日益明显。表现为面容两侧不对称，颏部偏向患侧。患侧下颌体、下颌升支短小，相应面部反而丰满；健侧下颌由于生长发育正常，相应面部反而扁平、狭长，因而常常容易误诊健侧为强直。双侧强直者，由于整个下颌发育障碍，下颌内缩、后退，而正常上颌却显前突，形成特殊的小颌畸形面容。发病年龄愈小，颜面下部发生障碍畸形愈严重。除有下颌发育障碍外，下颌角前切迹明显凹陷，下颌角显著向下突出。

③𬌗关系错乱　下颌骨发育障碍造成面下部垂直距离变短，牙弓变小而狭窄。因此，牙的排列和垂直方向生长均受阻碍，结果造成𬌗关系明显错乱，下颌磨牙常倾向舌侧，下颌牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的颏尖咬于上颌牙的舌尖，甚至无接触，下颌切牙向唇侧倾斜呈扇形分离。

如果关节强直发病于成年人或青春发育期以后，因下颌骨已发育正常或基本正常，则面部和下颌关节无明显畸形，仅有开口受限。

④髁状突活动减弱或消失　用两手小指末端放在两侧外耳道内，拇指放在颧骨部作固定，请病员作开闭口运动和侧方运动，此时通过外耳道前壁，不仅能查明髁状突有无动度，并且可对比两则髁状突运动的差别，以便确定诊断。关节内强直侧没有动度或者动度极小（纤维性强直），而健侧则活动明显。

⑤X 线检查　见表 1

2. 关节外强直

其临床表现也有开口困难、髁状突活动减弱或消失等。由于病理变化发生在关节外部，而不侵犯下颌骨的主要生长发育中心，因此，即使在生长发育期前患病，一般患者面下部发育障碍畸形和殆关系错乱均较前关节内强直为轻。但口腔或颌面部瘢痕挛缩与骨性强直在 X 线检查有显著差别。二者的鉴别诊断要点见表 1。

表 1　关节内和关节外强直的鉴别诊断

鉴别点	关节内强直	关节外强直
病　　史	化脓性病史，损伤史等	口腔溃烂、上下颌骨骨折史、烧伤以及放射治疗史等
颌间瘢痕	无	有
面下部发育	严重畸形（成年后患病不显）	畸形较轻（成年后患病无影响）
殆关系	严重错乱（成年后患病不显）	轻度错乱（成年后患病无影响）
X 线片	关节间隙消失，关节部融合呈骨球状（纤维性强直的关节间隙存在但模糊）	关节部正常，上颌与下颌升支间间隙可以变窄，密度增高

3. 混合性强直

临床上可以有关节内和关节外强直同时存在的病例，其症状为二者表现之综合，称之混合型强直。

（四）治疗

关节内强直和关节外强直的治疗一般都须采用外科手术。在施行手术前，必须有正确的诊断。首先要确定是关节内强直、关节外强直还是混合型强直；确定强直的性质是纤维性还是骨性；病变是单侧或双侧，以及病变的部位和范围，方能制定正确的手术计划。

治疗关节内强直的手术有髁状突切除术，颞下颌关节成形术。髁状突切除适用于纤维强直的病例。

关节外强直手术的基本方法是：切断和切除颌间挛缩的瘢痕；凿开颌间粘连的骨质，恢复开口度。如颌间挛缩的瘢痕范围较小，可用断层游离皮片移植消灭瘢痕切除、松解后遗留的创面。如果挛缩的瘢痕范围较大或合并有唇颊组织缺损畸形，则应采用额瓣或游离皮瓣移

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

植修复之。

混合性强直治疗原则是关节外强直手术的综合应用。这类病员的具体情况变化较大，病变的范围在术前较难精确估计，常常须在手术中探查，根据不同情况决定手术方案。一般以假关节成形术，凿开下颌与上颌间骨性粘连，并结合游离植皮或皮瓣移植术应用最多。

（张海霞）

第十三节 面部皮肤损害

面部的皮肤损害有碍美观，现将常见损害的病因、症状、组织学特点和常用治疗方法介绍如下。

一、色素痣

色素痣是发生于皮肤表面的由含有色素的痣细胞构成的皮肤良性病变，痣细胞类似于表皮细胞的多角形或卵圆形细胞，细胞内含有黑色素颗粒，其颜色由所含黑色素颗粒的多少而定。组织学上，痣细胞往往密集排列成巢状，或纵形排列。关于痣细胞的来源，尚不清楚，一般认为源于表皮的基底细胞的功能性变形，或源于胚胎期神经嵴的前体细胞。

（一）病理分类

色素痣根据其细胞形态可分为两大类，非细胞性斑痣和细胞性斑痣，前者仅为色素的过度沉积，无痣细胞，临床常见为雀斑和色素斑。细胞性痣根据组织病理学痣细胞在皮肤内的分布部位，分为三种：

1. 交界痣

痣细胞和痣细胞巢主要位于皮肤的表皮底层，也可见于真皮与表皮的邻接处，因痣细胞集中分布在表皮和真皮的交界位置，故名交界痣。交界痣的痣细胞一般呈舟形，常有黑色素且较深，基底层也有黑色素，交界痣的痣细胞具有增大活跃的特性，有转变为恶性黑色素瘤的可能。

2. 皮内痣

痣细胞和痣细胞巢在真皮层内，周围有胶质纤维束，真皮上部有黑色素，下部可见痣细胞。有的皮内痣具有角化过度和乳头样增生现象。此类痣不发生恶变，常生有毛发，边界清楚，色深，这是性质稳定的表现。

3. 混合痣

痣细胞和痣细胞巢既可见于表皮深层，也可见于真皮内，在真皮上部的痣细胞通常呈舟形，含有黑色素，表皮内的痣细胞有时为梭形，混合痣存在交界活力，也有发生恶变的可能。混合痣可能是处于交界向皮内痣的演变过渡。

（二）临床表现

色素痣多发生于面颈部，也可见于其它部位，常为多发。可在出生时就存在，增长缓慢，有的终生无变化。色素痣大小不一，或呈点状、米粒状、数量少，不影响面容，或呈巨大型，严重影响美观。色素痣的色深浅也有差异，为黑色、淡兰色、黄褐色不等，偶见无色素的色

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

素痣。交界痣表面平坦或略高于皮肤，边界不甚清楚，表面无毛发。皮内痣则高于皮肤，表面生有毛发，边界清楚。混合痣的中心部位常为皮内痣并有毛发，四周绕以平滑呈晕状的交界痣。痣的表面或平滑或增厚或粗糙呈结节状，有的生有较长的毛发，称为黑毛痣。

色素痣主要影响外观，形态不规则的、生长在重要部位如唇、鼻、眼处的可给手术带来困难。当色素痣受到磨损、慢性刺激时，有的可能发生恶变，当伴有以下征象时应予与重视，①病变扩大，颜色加深；②毛发脱落，有刺痒或疼痛症状；③痣表面破损，出血或溃疡；④病变周围出现卫星痣。

（三）治疗

色素痣的临床诊断并不困难．但准确地判断其病理学性质还需要组织切片来证实。对于非细胞性色素痣，如雀斑和色素斑一般不需要处理，而细胞性色素痣，绝大多数也不需要治疗，如果确实影响美观，可根据情况选用非手术或手术治疗。

1. 非手术治疗：适用于点状、表浅或散在皮内痣。

（1）冷冻疗法

冷冻疗法对色素痣有较好的效果，通过直径适宜的冻头或喷冻对病变直接和间接冷冻，冷冻时间30—60秒，可根据痣的大小选择冷冻和冻溶次数，病变经3—4周后坏死结痂脱落，疤痕较小。

（2）激光疗法

目前所采用的激光有二氧化碳和钕激光，它通过能量的热效应使组织碳化或气化，对于真皮浅层的皮内痣有较好疗效，不留疤痕。痣细胞在真皮深层时可有少许疤痕。

（3）超高频电刀治疗面部色素痣，一次痊愈率为79.02%，复发率为20%，经二次或多次治疗可全部痊愈。痣的治疗中，关键是治疗要彻底。面积∅＞1cm的痣，最好采用手术切除。

（4）其它：50%三氯醋酸烧灼等方法。

2. 手术治疗

适用于面积较大，位置较深或性质不易确定的痣的治疗，疗效稳妥而可靠。以彻底切除为原则，切除的范围要在病变外2—3mm，并注意有一定深度，有时切除不干净可能复发。手术方法应根据病变部位的皮肤纹理和皱褶按整形外科原则设计，采用切除缝合法，病变较大一次不能切除时，可行分次切除，以免引起组织变形及移位，切除时应注意从病变中心部位开始，待切除部位愈合恢复后，每隔3—6个月再行另一次手术，最后完整切除病变边缘。切除范围过大时，可采用临床皮瓣转移或植皮消灭创面，如涉及重要部位如唇、睑、鼻等处估计影响功能者，以不损害功能为主。但有恶变倾向者，应作彻底切除，范围和深度均要加大。

预后　痣细胞痣往往在出世后发展，但也可在一生的任何时期出现。色素痣的病程不稳定，可以陆续发生或逐渐扩大，到一定程度后往往不再改变。

色素痣很常见，几乎每人都有，在上千万的色素痣中只有少数恶化。据统计，约1/4～1/3恶性黑瘤是由交界痣发展而成，尤其是易受摩擦刺激部位如足底、甲下等处色素痣最易恶变，应该注意。色素痣突然迅速增大或变黑，结痂或出血，发炎或溃破，或痣旁出现一些较小的痣时，应疑为恶变前兆。

二、雀斑

雀斑是较小的褐色斑点，主要散布于面部。由于阳光强烈照射而显著。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

症状　皮疹是淡黄色、黄褐色或褐色斑点，呈圆形、卵圆形或不规则形，由针头到米粒大或更大，对称发生于日晒部位，尤其是面部，偶然也出现于颈部、肩部及手背。某些病人的胸部、背部或四肢也有零星散布的褐色斑点，而手掌及足底没有这种损害。雀斑往往在6～7岁以后开始出现，每到夏季时，由于阳光强烈，损害变得明显，冬季往往不明显，甚至几乎看不出来。损害不引起自觉症状。老年性雀斑多半发生于中老年人的手背、前臂、面部及颈部，又可称为老年性雀斑痣。

病因　雀斑不受性别的限制，被认为常染色体显性遗传的疾病，在一家数代中，往往连续地在同样部位发生相同式样的雀斑。

组织病理　基底细胞的黑色素增多，而黑素细胞的数目不增加，反而较正常皮肤为少，但黑素细胞较大，有更多更长的枝状突。

鉴别　雀斑样痣的不同处是出现较早，往往在1～2岁时开始出现，集体密布在颈部、胸部或别处，常在一侧，颜色不大受阳光的影响。

治疗　雀斑不易彻底治疗，腐蚀法、冷冻、高频电刀均可去除色素，但一些病人3个月后又发生，或一、二年后经风吹日晒又重现。

三、黄褐斑

黄褐斑发生于面部。

症状　损害是淡褐色、咖啡色或淡黑色斑片，大小不定，形状也不规则，边界清楚。

损害发生于面部，通常对称分布于眼眶附近、额部、颊部、鼻部、唇部或口部附近，没有炎症或其他改变，也不引起自觉症状。

病因　病因不定。有的病人没有可查出的病因，称为特发性黄褐斑。

有的妇女患有痛经、子宫慢性疾病、卵巢炎等某种生殖器官疾病，面部可同时发生黄褐斑，可称为子宫性黄褐斑。有的孕妇，常在妊娠第3～5个月时出现妊娠性黄褐斑，分娩以后逐渐消失。近年来，常见服避孕药后1～20个月时，黄褐斑出现，机制不明，有人认为雌激素能刺激黑素细胞，孕酮则使色素沉着斑扩展。

除了性内分泌功能紊乱外，其他内分泌障碍如甲状腺或垂体功能低下、肾上腺皮质肥厚等也可引起黄褐斑。

慢性疾病也可能是病因。有的黄褐斑病人同时患有慢性胃肠疾病、慢性肝病、结核病、恶性淋巴瘤或体内某种癌瘤。

蛋白质不足及维生素缺乏等所致营养不良可为病因之一。有些病人面色苍白、营养不良，当营养改善后，色素沉着可渐消失。

本病虽无家族史，但有人认为先天体质可与本病有关。日光未必是病因，但强烈的日晒能使损害颜色加深，夏季时黄褐斑更明显。

治疗：应该寻找病因，对症治疗，大量维生素C常被应用，避免日晒可以使色斑变浅。

外用药可促使患处脱屑，但常无效。有的脱色药使用后可使色斑暂时去除，但停药后常复发。根据中医辩证论治内服中药，有病例见效。

四、睑黄斑瘤

睑黄斑瘤是最常见的一种黄瘤，往往是独立的黄色斑块，对称发生于两侧上眼皮内侧，长期存在，没有自觉症状。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

症状　损害通常开始发生于两侧上眼皮的内侧，各为一个针头的淡黄色小点，偶然是几个小点。以后黄点逐渐扩大并隆起，成为柔软的淡黄色扁平斑块，由小米到蚕豆大，或是更大，有时覆盖大半个眼皮，甚至于朝着上眼皮及下眼皮的内侧逐渐蔓延而成马蹄形，但不越出眼眶范围。

扁平黄色斑块呈圆形或椭圆形，或是形状不规则，但基本对称，长期存在而不消失。不会溃破，也不引起自觉症状，有时有轻微的痒感。

病因　病人多半为中年以上的妇女。一般健康状态往往良好，有的并有结节性黄瘤或有胆道、肝脏疾病，三分之一以上病人有心血管疾病的家族史，有的有家族性高脂蛋白血症。至少一半病人的血脂某些成分不正常地增高，尤其是胆固醇及血脂总量往往较高。

治疗　本病不妨碍健康，治疗的目的仅为了改进美观。如果损害范围不大，眼皮又较松驰可手术切除黄瘤。也可用高频电刀一次或分次去除，去除时达眼轮匝肌的表面筋膜即可。不可太深。眼睑血运丰富，治疗时要十分小心，注意彻底止血。治疗太深易产生瘢痕或使皮肤色素变白，太浅去不净黄瘤。该病也可用化学药物腐蚀，还可施行冷冻疗法。治疗中要保护周围皮肤，适度掌握深浅是能否达到美容的要点。

五、皮脂溢性角化病

本病又称老年疣或皮脂溢疣。常见多个淡褐色到黑色疣状损害，表面覆盖着油脂状鳞屑痂。最常发生于老年人的“皮脂溢出”部位：面部、颈部、胸部及背部，也常见于手背。

症状　损害是略微隆起的扁平疣状皮疹，呈圆形或卵圆形，由浅褐色至黑色，边界清楚，表面有油脂状鳞屑痂，将痂移除后，露出红润的基部。皮疹的数目不定，往往很多，皮疹直径一般为0.5～3厘米左右，常由小点逐渐扩大成疣状皮疹。不引起自觉症状，但有的有程度不等的痒觉。皮脂溢性角化病永久存在而不恶变。

病因　皮脂溢性角化病常有家族史，可能是由常染色体显性基因决定的先天性疾病，面出现往往很晚，至少在三四十岁以后。

有人认为皮疹是一种错构瘤，极少数病人同时有纤维—上皮型基底细胞上皮瘤。

组织病理　主要的病理组织变化是表皮过度角化，棘细胞层不规则地肥厚及乳头瘤性增生，但表皮下界整齐，和附近正常表皮的下界几乎在同一平面上。增生的表皮细胞除为正常的棘细胞外，还有类似基底细胞但较基底样细胞小。

鉴别　本病要和扁平疣、光照性角化病、色素痣、雀斑等病鉴别，棘层肥厚的黑色巨大损害可以误诊为恶性黑瘤或色素性基底细胞上皮瘤。光照性角化病往往误诊，但常为红斑性，轻度脱屑，边界不太清楚，最常发生于日晒部位如面部及手背。

治疗：该病使用高频电刀治疗效果极好，在局麻下将疣状物去净即可，术后不会留下瘢痕和色素。也可在患处喷氯乙烷，再用刮匙刮去皮疹。冷冻和化学腐蚀法均可采用。

六、寻常疣

寻常疣很常见，损害是独立的坚实丘疹，表面有粗糙的角质物，一般称为“刺瘊”或“瘊子”。

症状　初起的损害为针头大的扁平角质隆起，渐渐增大，经过数周或数月以后，可以大如豌豆或是更大，成为圆形或椭圆形乳头状突起，表面粗糙不平，呈污白色、灰色、淡黄色、黄褐色或污褐色，数目不定，由一个至数个，有时数目很多，或是本来只有一个“母疣”，以

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

后逐渐增多，往往散列在儿童或青年的手背或手指上，也可发生于其他任何部位，甚至于鼻孔、舌面、耳道内及唇内侧，不引起任何自觉症状。

寻常疣的特型是丝状疣及指状疣。

丝状疣为寻常疣的一种特型，为顶端有角质的细长小疣，像一个长度不足一厘米的小钉倒立在皮肤上，多半发生于面部，尤其容易发生于眼皮及颈部。

指状疣为另一种特型，较为柔软，通常同豆子一样大，是聚集在一起的几个指状突起。这些顶部为角质的突起可以互相合拢，基部往往狭细，象一个含苞待放的花朵，或是互相分离而象一朵已经开放的荷花。

指状疣的数目不定，常发生于头皮，有时发生于面部等处。

病因　寻常疣的病原是属DNA类的乳多孔病毒，在电子显微镜下呈球形，在实验室中培养和接种都未成功，但疣组织滤液接种于正常皮肤后，接种处出现寻常疣。潜伏期不定，约1～8个月，但寻常疣的传染力不强，一般人都有较强的免疫力，即使直接同病人的损害密切接触，也往往不被传染，在人类血清中，常有疣病毒的抗体。

组织病理　表皮过度角化，在增厚的角质层中混杂着角化不全的细胞。棘细胞层肥厚，有乳头瘤性变化。棘细胞层浅部及颗粒层的细胞往往成群地发生空泡，这些细胞的细胞核收缩变形，细胞棘不明显。真皮内有扩张的血管及轻度炎性浸润。

治疗　寻常疣有多种疗法，有的治疗后可多次复发，也有的自然痊愈。

采用超高频电刀治疗寻常疣效果很好。在局麻下将寻常疣表面的角化层去除，显露出白色柔软的物质，要将这些柔软物彻底去除干净，并检查四周，不可遗留可疑疣组织，并将四周皮肤剪平齐，彻底止血。创面10～20天后愈合，不留瘢痕和色素。手术切除可能复发；冷冻常不能一次奏效；化学药物腐蚀要防止疤痕产生；中药贴敷有效（鸦胆子疗法）；局部注射药物要注意深浅，否则要么使皮下组织坏死，要么去不净寻常疣。指状疣和丝状疣除用超高频电刀治疗外，也可用丝线紧扎基部一周左右，疣因缺血坏死自然脱落，方法简单，效果良好。

七、扁平疣

扁平疣是米粒或芝麻大的扁平丘疹，最常发生于青年人面部，有时也出现于手背等处。

症状　针头到芝麻大的扁平小疣，几乎和皮肤表面相平，有时显著突起而成圆顶形，往往是淡褐色或褐色，或是正常皮色，也可以是淡黄色或淡白色，呈圆形、椭圆形或不太规则的多边形，边界明显。数目往往较多，分散或聚集成群，相邻的相互相融合，手指的搔抓可使抓处发生线形排列的成串的新损害。

最常见于儿童或青年的面部及手背，也可出现于颈部、腕部、膝部或前臂等处，不发炎，无自觉症状，或只有微痒，以后可自然消失而不留痕迹，有的消失后复发。

有时与寻常疣同时存在。

病因　在电子显微镜下，扁平疣和寻常疣的病毒形态完全相同，扁平疣也常和寻常疣同时存在，因此，它们可能由同一病毒或十分近似的病毒引起，而临床表现不同，这似乎和发生部位及个人免疫力等因素有关。

扁平疣通常只发生于皮肤柔嫩的面部及手背，容易自身接种，因此，常沿抓痕或擦伤作线形排列，也可传染别人。有时，损害突然完全消失，似由于体内免疫力的作用，一些暗示

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

方法也可影响免疫力而使损害迅速消失。

组织病理　角化过度及棘细胞层肥厚，但不象寻常疣有乳头瘤性变化，也没有角化不全的现象，网钉只略延长。

表皮细胞发生空泡的现象很显著，棘细胞浅部及颗粒层中很多细胞发生空泡，细胞核在细胞中央，并且凝缩。颗粒层增厚，角质层因角质细胞发生空泡而呈网袋形。有时，基底层的黑色素增多。真皮没有明显变化。

鉴别　扁平疣可以误认为雀斑，有时要和疣状痣、扁平苔癣或触染性软疣区别。

治疗　治疗扁平疣的方法很多，目前尚未发现绝对有效的方法，原因是产生扁平疣的病毒若不杀灭，极易复发。

1. 内用药：有人认为病毒灵可以抑制 RNA 聚合酶而阻止病毒蛋白合成，但临床试用效果不甚满意，目前尚无何种内服药物可以抑制扁平疣的病毒，但确有一些内服药生效的病例，可能是一种暗示疗法。

2. 外用药：含硫液又称韦列明克斯溶液，成份为氢氧化钙 16.5 克，升华硫 25 克，蒸馏水加到 100 毫升，每天点一次，常可迅速去掉扁平疣，鸦胆子（苦参子）油或鸦胆子仁涂扁平疣也有效。

3. 其他疗法：用超高频电刀逐个去除扁平疣有立竿见影的效果。但遗留色素时间较长可达 6～12 个月，且不能保证别处不再生长疣。

冷冻疗法也适用于扁平疣，但要防止过深而引起皮肤发白。

针刺可取骨空穴。

使用超高频电刀先去除数个扁平疣，而后注射转移因子，也是一种有效的疗法。

八、粟丘疹

是白色或黄白坚硬小丘疹，用针尖挑破表皮，即可挑出硬的粒状物。

损害不发炎，不溃破，不扩大，不会自然消失，也不引起任何自觉症状，最常见于眼皮及其附近，也可出现在颊部、额部或颞部。

粟丘疹被认为是一种良性角质肿瘤或皮脂囊性潴留性囊肿。囊肿壁为扁平上皮细胞所构成，囊内含有排列成同心层的角质细胞。粟丘疹往往不需治疗。损害发生于面部而妨碍美观时，可用超高频电刀将其去除。或用针尖挑破表皮，将角质小粒挑出。

九、汗管瘤

汗管瘤又称汗管囊瘤或汗管囊肿性腺瘤。是成十成百个柔软的淡黄色小丘疹。

症状　损害是小米到绿豆大的柔软丘疹，略微隆起于皮肤表面。和正常的皮肤颜色相同，或是呈显淡黄、黄红或褐红色。数目往往很多，可以成十成百，甚至于成千。发生于面部、颈部、前胸、肩部、腋部及腹部上方，也可发生于股部前侧等处，有时发生于身体的一侧。可以密集，但不融合，也不引起任何自觉症状。病人以成年妇女为最多；有的发生幼年时期，到青年时期逐渐增多，以后停止发展，不会消失，也不会发生恶变。

眼睑汗管瘤很常见，是淡黄色柔软丘疹，往往对称发生于成年妇女的眼皮上，尤其常见下眼皮及其附近。

组织病理　汗管瘤可能是胚胎性汗腺管或汗腺不正常地发育而形成的囊肿。有人认为它是一种腺的腺瘤而不是错构瘤；另有人相信它是一种大汗腺性上皮瘤。真皮内有些囊肿状小

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

管，管壁由两层上皮细胞构成，管腔内含有胶样物质。有的囊状小管带着一条上皮细胞所构成的尾巴，真皮内也常有成团的上皮细胞，没有管腔，象是基底上皮细胞瘤的瘤细胞群。

治疗　汗管瘤可用冷冻、超高频电刀去除、太浅去除不净，太深易形成瘢痕。

十、毛细管扩张

毛细管扩张是局部皮肤微小血管扩张，扩张的血管是微静脉、微动脉或毛细血管，在皮肤或粘膜上成细红丝状。

症状　毛细管扩张可以发生于男女老幼任何部位的正常粘膜、皮肤上，象是纤细的红线织成网状或斑形，不引起任何自觉症状。

毛细管扩张常见于成人的鼻翼，经常遭受风吹日晒的人的面部，也常出现于某些皮肤病的患处。蜘蛛痣是毛细管扩张的一种形式。

病因　毛细管扩张与神经系统尤其血管舒缩神经的障碍有关。当血管舒缩神经的机能不良时，血管壁失去张力而扩张；毛细管扩张也常常由于血液循环的障碍，例如，动脉内膜或血管中层发炎时，血管被阻塞，或是血管周围发炎后发生纤维性变时，血管可以受压而妨碍血液循环，于是引起毛细管的扩张。此外，毛细管扩张可以同毒性刺激或内分泌失调等因素有关。

毛细管扩张的诱因往往不明，可称为特发性毛细管扩张。有的病例继发于某些其他疾病，可称为症状性或继发性毛细管扩张。

十一、蜘蛛痣

蜘蛛痣是毛细管扩张的一种表现，数目不定，是一个或几个，或是很多。损害中心是一个针头或小米大的鲜红小点，红丝状的扩张细血管向四周辐射。蜘蛛痣的直径约一厘米，最易出现于颊部、鼻部、颈部或胸部。

蜘蛛痣往往自然出现。有的孕妇、肝硬化或其他肝病病人有蜘蛛痣，是由于雌激素水平增高的影响。有的人在蚊虫等叮咬后或口服安坦（artane）后发生蜘蛛痣。

遇到蜘蛛痣病人，应该注意检查有无肝脏疾病，而蜘蛛痣常不需治疗。如果为了美观，超高频电刀治疗效果好，也可用冷冻法毁掉中心的小红点，即可治愈。

十二、焰色痣

焰色痣（鲜红斑痣）又称毛细血管扩张痣。呈红色、紫红色或暗红色，常和红葡萄酒的颜色相似，又称葡萄酒色斑葡萄酒痣。

症状　损害通常只发生于面部或颈部的一侧，但也可以是两侧性，有时出现于躯干或四肢。损害往往成片，大小不定，偶然是多个，发生于面部的损害可以波及口腔粘膜。范围不定，严重的可布满半身。

本病往往开始出现于儿童时期，常在出世时就被人发现，逐渐扩大到一定程度后就停止发展，一般不会自然减轻或消失。

组织病理　组织切片中没有明显的病理变化，仅乳头下毛细血管有中度扩张现象。以后随着年龄的增长而更扩大，真皮及皮下的一些毛细血管都扩张，但内皮细胞不增生，不是真正的血管瘤。

治疗　本病对放射线不敏感，其他疗法也不能取得令人满意的效果。冷冻疗法可消除疣状突起和小结，损害面积越大，疗效越差。烧灼疗法效果不佳。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

十三、老年血管瘤

老年血管瘤常发生于中年或老年人的躯干，特别常见于脐窝以上的胸部。损害是小米到豌豆大的鲜红小瘤，呈半球形，象红辣椒那样鲜红，是由管腔不宽的毛细管扩张及内皮细胞增生所构成；老年血管瘤也可以是略微隆起的暗青色小血管瘤，可以压缩，最常发生于面部、耳部、唇部、前臂及手背。

老年血管瘤不须治疗，但可用超高频电刀或冷冻治疗去除。

十四、单纯血管瘤

单纯血管瘤又称草莓状血管瘤，是米粒到豆大或更大的半球形红色小瘤，有时分叶而象草莓。

血管瘤是血管增生的错构瘤，分类及命名不统一。有人称血管瘤为血管痣，但另有人只称单纯血管瘤为血管痣。

症状　损害是圆顶形或有小叶的柔软小瘤，由米粒到草莓大或更大、呈鲜红色或暗红色，边界清楚，柔软面可压缩。最常见于面部、颈部、头皮、肩部或其他部位，也可以发生于口腔粘膜。

本病往往在婴儿出世时或出生后1～3月内出现，数年以内，有的可自然消失，或因外伤而破裂，以后发生瘢痕而痊愈。本病也可开始发生于儿童或成人时期，缓慢发展，到一定程度后，就不再扩大，往往永不消失。

组织病理　毛细血管增多和扩张，内皮细胞增生并环绕毛细血管腔，可有数层。以后，纤维组织显著增加并替代一部分增生的毛细血管。

治疗　发生于婴儿的单纯血管瘤往往逐渐地自然消失，在五岁以内不必治疗，等到七岁时，如果仍然存在，以后就难消失，应予以治疗。

损害较小时，可用冷冻疗法，也可用5％鱼肝油酸钠溶液或其他硬化剂注射入损害内。

此损害对放射线较敏感。磷^{32}也有效，病人的年龄越小，治疗效果越好。

十五、寻常痤疮

痤疮（粉刺）是青年或中年人常有的一种慢性皮肤病。通常只发生于面部，但也可发生于胸背甚至臀部。

症状　损害主要发生于面部，也可见于胸背上部及肩部，偶然也发生于其他部位。病人差不多皆有黑头粉刺及油性皮脂溢出，还常有丘疹、结节、脓疱、脓肿、瘢痕及瘢痕疙瘩性损害，往往以其中某一二种较为显著。

病程是长的。症状轻的只有丘疹、脓疱及粉刺（可分为黑头粉刺及白头粉刺），严重的发生巨大的脓肿。症状有时减轻，有时加重，到达中年时期，病情才渐渐减轻，终于痊愈，多多少少地遗留萎缩性瘢痕或瘢痕疙瘩性损害。大多数病人没有自觉症状，而剧烈的炎症性皮疹可以引起触痛及疼痛。痤疮最常发生于男女青年尤其男青年的面部。中年以后，多数病人的皮疹显著减轻或消失，但常遗留瘢痕。

病因　本病和性内分泌有明显的关系。不论男女都有雄激素及雌激素。雄激素和雌激素在男女体内有不同比率，比率的改变可能促使痤疮出现。雄激素可以增加皮脂腺的活动程度，而雌激素的作用相反。

在性激素的影响之下，皮脂腺的分泌量增加，产生又浓又多的皮脂，不能完全排泄出去，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

渐渐聚积在毛囊口内；同时，毛囊也因性激素的影响而过度角化，毛囊壁上所脱落的上皮细胞增多，与浓稠的皮脂混拌在一起，成为干酪状物质，栓塞在毛囊口内；以后，暴露于毛囊口外的顶端渐渐干燥，又经过空气的氧化作用及尘埃的污染而变色，于是形成黑头粉刺。黑头粉刺挤压附近的细胞，可以使它们的抗菌力降低而容易受细菌的感染，引起炎性反应，于是病人发生丘疹、脓疱、硬节、结节及脓肿。粉刺棒状杆菌是一种产酸的厌气性类白喉杆菌，经常地大量存在于痤疮损害内。某些凝酶阴性的革兰阳性球菌如白色葡萄球菌或表皮葡萄球菌也存在于大多数痤疮损害内。卵圆糠孢子菌，也是常见的腐物寄生菌。

寻常痤疮是青年的常见病，除了上述的内分泌及细菌是主要致病因素外，遗传基因也和本病有关。另外，皮脂腺的分泌也有影响，只有皮脂分泌多的部位发生痤疮，饮食、消化、精神、气候均对痤疮的发生产生作用。

预后　痤疮是一种顽固的疾病，往往复发或加重；中年以后，病情会随年岁的增长而逐渐减轻，终于自然痊愈。适当的治疗可以促使症状在短期内改善，防止新损害的出现，减轻化脓的炎性反应及瘢痕的程度。

治疗　对于痤疮病人要细心说明痤疮的性质及治疗方法，取得病人的合作，使他们能够耐心地接受治疗。

在日常生活中，病人应该注意一般健康，心情不要紧张，每天要用热水及肥皂洗净多油的患处，头皮多油时也要常洗，有单纯头皮糠疹时要进行治疗。病人不要搽用油腻的化妆品，也不要常用手指挤捏脓疱或囊肿性损害。不要多吃脂肪性饮食。要保持大便通畅。

治疗方法分为内服药物与局部治疗。可在医生指导下口服激素，也可长期小剂量地服用抗生素，以控制炎症。口服一些维生素类有助于改善胃肠状态和皮脂分泌的紊乱。局部治疗以清洁皮肤为主。皮肤护理可以使毛囊内的皮脂和杂物排出，保持皮肤清洁，控制感染。而后可外涂含有硫磺的制剂或抗菌药物。

内服中药有凉血四物汤，外用有颠倒散等。

对于已形成瘢痕的痤疮损害，在痤疮停止发生后可用超高频电刀修理或进行擦皮术治疗。

十六、皮脂囊肿

皮脂囊肿又称脂瘤或粉瘤。是一个或多个柔韧或坚实的球形肿瘤，发生于真皮或皮下组织内，含有皮脂物质。

症状　损害是一个或多个球形肿瘤，像豆子一样大，或是比鸡蛋还大。多半埋藏在面部、躯干或生殖器部位的皮肤或皮下组织内，和附近的组织粘连在一起，略可推动。以后，逐渐发展，表面的皮肤往往因为囊肿的挤压而紧张，有时轻微萎缩，常呈淡白色，也可略呈青色。损害的顶点有一个扩大的皮脂腺口，在推动囊肿时，这个腺口处的皮肤略微陷落而成一个小坑。有时，在皮脂腺口充塞着一个黑头粉刺样小栓，用力挤压时，可挤出白色蜡样泥状物质。

皮脂囊肿往往坚实，或是柔韧，长期存在，不引起自觉症状，容易因继发性感染而发炎，以后可以化脓溃破。

治疗　皮脂囊肿常不须治疗。必要时可以完全切除，小的囊肿也可用超高频电刀去除囊肿及囊壁，创口填塞碘仿纱条，加压包扎让伤口自行长平。

十七、瘢痕疙瘩

皮肤的纤维组织在外伤后过度增生，皮肤淡红、坚硬及隆起，边界清楚而不规则，表面

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

光滑。

症状　在外伤后所形成的瘢痕上，逐渐发生坚硬而有弹性的结节或斑块，慢慢扩张，超出原瘢痕的范围，成为圆形、卵圆形、条状、带状或不规则的隆起，表面光滑萎缩，呈淡红色；自觉症状也不定，有的只有轻微痒觉或灼热感，在天气变化时较明显；有的感觉刺痛或疼痛，也有的有剧烈的疼痛，可能是感觉神经末梢遭受压迫的缘故。少数病人没有外伤及瘢痕，损害在皮肤上“自然”出现。

损害发展到一定程度后就停止进行，也极难自然消退。日久以后，颜色往往变淡，和正常皮肤颜色差不多，或是变成苍白色。

病因　瘢痕疙瘩不受年龄或性别的限制。某些种族尤其黑人似乎特别容易发生本病，某些病人的家族也较易发生瘢痕疙瘩。

瘢痕疙瘩的发生机制尚未明确。可能是一种异物反应；或是由于纤维组织增生的体质而致，也可能和血管内皮组织过敏有关；或是受内分泌或生物化学过程等影响。

组织病理　在真皮内，结缔组织非常浓密，边界也很明显。在发生不久的损害中，结缔组织细胞很多；日久以后，结缔组织较密而细胞减少。这些结缔组织细胞呈卵圆形，纤维束很粗很厚，是已经成熟的胶原纤维，其间夹杂着血管，而弹力纤维几乎完全没有。在真皮的最上部，有一层正常的结缔组织将表皮和瘤性纤维组织分开。

治疗　容易发生瘢痕疙瘩的人应尽量避免外科手术。也不要对瘢痕疙瘩施行手术。

对直径不超过 5 厘米的较小损害可用冷冻疗法，冷冻后应引起轻度的水疱性反应，每 2—3 周施行一次。

如果瘢痕疙瘩不超过半年，X 线照射有效，每隔 2—3 周照射 200r。

激素注射在损害内可以使瘢痕疙瘩软化变平，但易引起皮肤萎缩。此法和放射疗法可配合手术切除进行。

音频疗法可使病损变软。

十八、恶性黑瘤

恶性黑瘤的旧名是痣癌、黑癌、黑肉瘤或黑瘤，常由色痣变成，较易转移，在我国的统计中，占恶性肿瘤的 0.6%（Chinese M. J. suppl. 1：43～63，1936）或 0.9%（中华皮肤科杂志，7：248，1959）。90%以上恶性黑瘤病人的损害原发于皮肤，其他一般起源于眼部。多数恶性黑瘤由色素痣尤其手掌足底等处易受外界刺激的色痣演变而来（中华外科杂志，5：704，1957），但色素痣是极常见的皮肤病，在成百万的有痣人群中才有一人有发生恶性黑瘤的可能性。

症状　恶性黑瘤多半发生于中年以上尤其老年人，以妇女较多，常见于足部，其次是面部，也可见于腹部、臂部或颈部等处。绝大多数病人的恶性黑瘤原发于皮肤，少数原发于眼部，偶然原发于口腔、鼻或支气管上呼吸道粘膜。

原发性皮肤恶性黑瘤被人分为三型：

1. 浅表扩展恶性黑瘤：此型病例最多，先是略隆起的针头到豆大色素性损害，逐渐扩大，边界不规则，色素不均匀，灰褐、灰黑、青黑、棕褐色等不同颜色混杂出现，表面常过度角化，皮纹可不明显。

2. 结节性恶性黑瘤：发病率较浅表扩展型为低。初起损害是一个红蓝色或蓝黑色丘疹或

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

结节，象是一个血疱，出现于正常皮肤或由色素痣发展而成。颜色不均匀，可有褐色、灰色、灰紫或紫蓝色混合存在。表面光滑或呈乳头状或蕈状，也可角化过度或凸凹不平，可以溃破出血。

3. 恶性雀斑痣黑瘤：恶性雀斑痣黑瘤的前驱期是恶性雀斑。颜色不均匀及边界不规则的恶性雀斑扩大变硬，先有丘疹，后变结节，出血发炎而成侵袭性恶性黑瘤。

恶性黑瘤和交界痣及混合痣常有关。当色素痣迅速变大，颜色突然变深甚至象煤一样地乌黑，表面结痂、出血或溃破，色素痣或周围有坚实的结节出现，有痒、痛及红晕的炎性变化时，应该立即完全切除并作病理检查。对于发生于足底等易受刺激的色素痣，必须提高警惕，防止恶变。有人统计原发于外观正常皮肤上的恶性黑瘤仅约占 1/4，大多数皮肤的恶性黑瘤是由交界痣、混合痣（交界痣与皮内痣并存）尤其属于交界痣的表皮痣恶化而来。

鉴别　常须和恶性黑瘤鉴别的有色素痣、良性幼少年黑瘤、基底细胞癌尤其色素型基底细胞癌，还有青痣、皮脂溢性角化病、光照性角化病（老年性角化病）、纤维血管瘤、化脓性肉芽瘤等。如果在临床上不易鉴别，要依赖组织病理学检查。

治疗　恶性黑瘤较易转移，常见由淋巴管扩散到附近的区域性淋巴结，也可由血流扩散到其他部位的皮肤及肝、肺等内脏，往往在 2～3 年以内死亡。自然消退的极少。一旦确诊后，必须立即全部切除。在进行切除手术时，要注意手术器械不碰损或刺破肿瘤，在距离肿瘤附近 1～2 厘米的正常皮肤处切除，以免瘤细胞扩散而发生转移。有人认为切除范围的直径至少是肿瘤最大直径的两到三倍，并应清除区域性淋巴结作为预防措施。如果附近的区域性淋巴结已经肿大或附近淋巴管已有结节，更须彻底清除，但此时已嫌太晚，预后不良。

X 线治疗一般无效。

十九、基底细胞癌

基底细胞癌又称基底细胞上皮瘤。最常见于面部，缓慢发展，有珍珠状色泽的边缘，可以严重毁坏局部组织，而发生转移的较少。

症状　基底细胞癌最常发生于面部尤其发际与上唇之间的部位，也可发生于任何其他部位，但未见于手掌、足底及粘膜。

本病有几种临床类型。最常见的是结节溃疡型。往往先是一个丘疹，不断扩大成结节，以后可溃破而成侵蚀性溃疡。色素性基底细胞癌（色素性基底细胞上皮瘤）有黑色素，有时被人误诊为恶性黑瘤。硬化性基底细胞癌（硬化性基底细胞上皮瘤）象个钮扣或象硬斑病的斑块。浅型基底细胞癌发生于表皮内或紧贴表皮，象是帕哲忒病或扁平瘢痕，可以是多发性。

病因　基底细胞癌最容易发生于面部，可能是受长期日晒的影响。X 线过量照射的部位、红斑性狼疮损害或烧伤或种痘的瘢痕处皆可以发生这种肿瘤，长期服用砷剂后也可以发生本病，但很多病人没有明显的病因。

少数病人伴有皮脂痣、毛上皮瘤等错构瘤。偶然有家族史，因此本病也可能受基因的影响。

基底细胞癌多半发生于 40 岁以上的男性，但也可出现于任何年龄的人。本病被称为基底细胞癌，虽然一般不发生转移，但有过转移到骨骼及肺部的报告。它的破坏性大，也很象恶性肿瘤。

治疗　根据肿瘤的部位及大小，选用电干燥法、电凝固法或放射线治疗及手术切除。切

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

除或电烧损害的范围应该越过所见到的肿瘤边缘，因为肿瘤往往较肉眼所见的要大些。对于浅型损害最好切除，如果切除范围较广，就须植皮。放射线对于基底细胞癌尤其硬化性损害有满意的疗效。如果肿瘤厚度不超过五毫米，每日或隔日可以用X线照射一次，每次1，000r，照射四次，如果厚度不止五毫米，可以用X线1，500r照射3～4次。过了三个月，如果损害还不消失，就须切除。X线的剂量须根据肿瘤的深度、大小及部位而定。激光、二氧化碳雪或液氮的冷凝疗法都可以应用。

（吴继聪　刘彦普）

第十四节　面部肿瘤

象机体其它部位一样，颌面部也是肿瘤的好发部位，由于面部在全身所处的特殊地位以及它在日常生活和社交活动中的重要作用，任何一种面部疾病或缺陷都会严重影响患者的生活质量。

肿瘤可以发生在面部各个部位和组织中，如皮肤和软组织、口腔粘膜和涎腺、骨组织中都可发生。颌面部的肿瘤根据其生物学行为及其对人体的危害程度，可分为良性肿瘤和恶性肿瘤，有些肿瘤可以由良性转变为恶性，也有的肿瘤介于良、恶性肿瘤之间，称为“临界瘤”。在诊断上首先要鉴别是良性肿瘤还是恶性肿瘤，才能因病施治。良性肿瘤一般无症状，对全身影响小，病程长；与周围组织的界限清楚、不粘连；手术切除后不复发，不发生转移。恶性肿瘤常有疼痛、溃疡及损害功能的症状；病程发展较快，对全身影响较大；与周围组织界限不清，固定；肿瘤切除后常易复发或发生临近及远处转移。

一、常见软组织肿瘤、囊肿

（一）血管瘤（hemangioma）

血管瘤是颌面部常见的良性肿瘤，其发生率约占全身血管瘤的60%。多见于婴幼儿童。血管瘤的基本组织结构主要由扩张增生的血管或充满血液并衬以内皮细胞的间隔与腔窦组成。它的病因系起源于胚胎时期残余的成血管细胞随着发育畸形所致。大多数发生于颜面颈部的皮肤、皮下组织及粘膜，也可以侵犯肌肉和骨组织。

血管瘤按其临床及组织学特点，一般分为毛细血管瘤、海绵状血管瘤和蔓状血管瘤三型，其中以毛细血管瘤和海绵状血管瘤多见。

1．毛细血管瘤（Capillary hemangioma）

肿瘤由在真皮内增生扩张的毛细血管构成，管腔常很小，有时是未开放的毛细血管或仅有内皮细胞的积聚，根据临床形态的不同，分为葡萄酒色斑痣和草莓状血管瘤。

葡萄酒色斑痣（Port－win stain）

又称血管痣，通常在出生时即已存在，但多保持稳定不变，与年龄平行生长，一般不向深层组织侵犯。肿瘤与皮肤表面平齐或稍隆起，面积大小不等，有时可及半侧颜面，严重影响外观，边界清楚但不规则，呈鲜红色或紫红色，指压后可暂时退色，解除压力后颜色可复原，如果皮肤内已有红色素存在，则压之不褪色。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

草莓状毛细血管瘤（Strawberry hemangioma）

又称草莓样痣，肿瘤突出于皮肤表面且高低不平，边界清楚，状似草莓，呈鲜红色或紫红色，有一定的压缩性。此型有少部分可以自行退化或长到一定程度后就停止发展。大部分草梅状血管瘤生长较快，破坏性较强，应及早予以妥善处理。

面部毛细血管瘤需与皮肤的血管痣相鉴别，血管痣是皮肤表面的血管扩张，不是真正的肿瘤，由于皮肤内含有红色素沉着，故压之不褪色。

2. 海绵状血管瘤（Cavernous hemangioma）

此型血管瘤由大量扩张的血管腔和衬有单层内皮细胞的间隔与腔窦构成，其间是菲薄的结缔组织隔，瘤体结构类似海绵并充满静脉血，彼此相通。由于其内血流较慢，有时瘤腔内可形成血栓并钙化成静脉石，可以扪出。海绵状血管瘤常有一条或数条供应静脉，临床上如果肿瘤表浅，常在皮肤下隐约可见扩张或曲折的供应静脉。皮肤、粘膜呈兰色或紫兰色，如肿瘤部位较深则皮肤、粘膜颜色正常。

患者一般无自觉症状，如肿瘤过大，除引起面部畸形外，常有坠胀感。肿瘤表面起伏不平，位于深部者则界限不清，扪之质地柔软，有压缩性，体位试验阳性，即头低位时，肿瘤充盈增大，反之则肿瘤缩小。位于嚼肌的血管瘤在紧咬牙时，肿瘤亦明显缩小。局限性海绵状血管瘤有时有界限清楚的包膜，手术容易摘除。肿瘤侵及骨组织时，可使骨面粗糙不平，如虫蚀状。

海绵状血管瘤可与毛细血管瘤同时存在，构成混合型血管瘤；也可与淋巴管瘤共同存在，形成淋巴血管瘤。

3. 蔓状血管瘤（Cirsoid hemangioma）

蔓状血管瘤是动脉和静脉相互吻合而成为迂曲且具有搏动性的病变，实为血管的畸形，临床较少见。婴儿出生时即可发现，以后迅速生长扩大，常发生在颞浅动脉区域的皮下组织中，皮肤局部隆起并可见念珠状或蚯蚓状弯曲粗大的搏动性血管。皮温较正常为高，触诊有搏动感和震颤感，听诊有持续性吹风样杂音。患者可自己感到搏动，可伴有头痛和耳鸣症状。

瘤组织也可以向深层发展并侵犯颅骨，与颅内静脉窦相通，给手术带来很大困难，术前应作充分检查和准备。

诊断：

面部浅表血管瘤，诊断比较容易，位置深在而不易诊断的肿瘤应根据病史和典型表现，同时加用穿刺检查、B超检查、X线瘤腔造影等手段来明确诊断。对于蔓状血管瘤和深部巨大血管瘤，为明确其范围、大小以及与周围结构尤其是血管交通的关系，可应用动脉造影或数字减影等方法协助诊断。诊断时应注意与相关肿瘤的某些综合征相鉴别。

治疗

血管瘤的治疗方法很多，包括外科手术切除、放射治疗、硬化剂注射、冷冻、激光、激素治疗以及血管栓塞等手段。也可采用综合疗法。由于各种方法各具优缺点及适应症，应根据肿瘤的类型、部位、大小、深浅及患者的年龄、健康状况选用相应的治疗方法。

（1）手术治疗：对于局限性且浅表的血管瘤和葡萄酒色斑痣可作切除缝合术，创面过大时用中厚或全皮移植消灭，缺损过深用皮瓣转移修复；对于范围大，部位深的海绵状血管瘤可采用部分切除加粗线结扎的方法，使瘤腔闭合形成疤痕；也可以先用硬化剂注射，然后作

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

部分切除，术后结合其它方法；有报告手术加微波热凝可使术中出血大量减少，效果良好；对于大型海绵状血管瘤和蔓状血管瘤的手术，术前可作同侧颈外动脉结扎，以减少术中出血，也可采用血管栓塞法。

（2）非手术治疗

硬化剂注射：主要适用于海绵状血管瘤，其目的是促使肿瘤内血栓形成、瘤腔闭合硬化并萎缩。硬化剂以5％鱼肝油酸钠最为常用。具体方法是采用局麻、肿瘤边缘及瘤内多点注射，点间距1cm，每点注射量0.1—0.2ml，总量不超过3ml，深度一般不浅于0.5cm，以免引起组织坏死，每隔2周注射一次。

冷冻治疗：对表浅的海绵状血管瘤和草莓状痣，可采用冷冻治疗。一般用液氮或干冰，冷冻量随肿瘤类型、部位以及患者的年龄而异。

放射治疗：利用婴幼儿血管内皮细胞处于胚胎状态并对放射线敏感的特点，使血管发生内膜炎，纤维化，肿瘤缩小或消失。放射治疗中，有镭针表面照射、放射性同位素（磷32）皮肤表面贴膜敷等，对表浅葡萄酒色斑痣和草莓状痣疗效较好。成人血管瘤对放射线不敏感。

激素疗法：对于生长迅速的婴幼儿海绵状血管瘤、草莓状血管瘤可以采用此疗法，效果良好。

（二）淋巴管瘤

淋巴管瘤是由淋巴管发育异常而形成的一种先天性良性肿瘤，主要由淋巴管内皮细胞增生或淋巴管扩张而成，管腔内充满组织液和少量淋巴细胞。根据临床和组织学特点，分为毛细管型、海绵型和囊肿型。

毛细管型（Capilary type）：此型由衬有内皮细胞的淋巴管扩张而成，无明显边界，在粘膜上有细小囊性颗粒，呈无色或淡黄色，质地柔软，若与毛细血管瘤并存称为淋巴血管瘤。

海绵型（Cavernous type）：由管壁很厚且极度扩张的淋巴管组成，可构成囊腔并充满淋巴液，好发于唇颊、舌、颌下区及颈部的皮下、粘膜下等组织间隙中，常造成明显畸形，如巨唇、巨舌症等。此型淋巴管瘤质地柔软，压缩性不明显。

囊肿型（Cystic type）：又称囊状水瘤，囊壁菲薄，内衬内皮细胞，囊腔以多房性较多，充满淡黄色囊液，抽出后很快凝固。肿瘤非常柔软，边界弥漫，触之有波动感，无压缩性，亦无体位变化，透照试验阳性。常发生于颈部，多见于幼儿和儿童。

1. 临床表现和诊断

淋巴管瘤一般生长缓慢，也无自觉症状，但颈部的囊状水瘤可迅速生长，甚至压迫呼吸道和食道导致呼吸困难及吞咽困难。伴有反复感染时瘤体可变硬。

根据病史和临床特点诊断并不困难，但常需与海绵状血管瘤相鉴别，可通过穿刺检查做出诊断。

2. 治疗

淋巴管瘤的治疗手段主要靠手术切除，但常常不能彻底切除，只能改善外形和功能。对于小范围肿瘤，切除后可直接缝合。范围大者可分期或部分切除，残留部分行硬化剂治疗。对囊状水瘤，应争取及早手术彻底切除、毛细管型淋巴管瘤用冷冻治疗有一定疗效。

（三）涎腺混合瘤（Mixed tumor）

涎腺混合瘤又称多形性腺瘤，是唾液腺中最常见的上皮性肿瘤，约占唾液腺上皮性肿瘤

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的 50%以上，含有肿瘤性上皮组织与粘液样组织或软骨样组织，组织学上具有多形性。该肿瘤的起源尚有不同认识，一般认为该肿瘤是由唾液腺导管的腺上皮和肌上皮发生的。涎腺混合瘤在生物学行为上介于良、恶性肿瘤之间，故又称之为“临界瘤”。因为它虽然有包膜，但往往不完整或有包膜外浸润，故手术切除不彻底常常复发。涎腺混合瘤以腮腺发生率最高，其次为颌下腺和小唾液腺。混合瘤可以发生恶性变。

1. 临床表现及诊断

涎腺混合瘤可发生于任何年龄，以 30—50 岁多见，肿瘤生长缓慢，病程较长，一般无自觉症状，如不及时治疗，可形成巨大包块导致面部明显畸形，腮腺混合瘤包块多位于耳垂下方或下颌后凹，表浅的肿瘤边界清楚，形态不规则，与皮肤不粘连。触诊表面呈结节状，软骨样硬，与周围组织不粘连，活动度大。如位于腮腺深叶则动度变小，有时向咽部突出，使咽侧壁和软腭部膨隆。颌下腺混合瘤包块主要在颌下三角区。小涎腺混合瘤一般体积较小，多发生在硬腭、舌及唇颊部。

混合瘤在生长过程中，如突然加快并出现疼痛，肿瘤硬度增加，移动性减少甚至固定，出现面神经麻痹，皮肤出现顽固性溃疡以及区域性淋巴结肿大等情况，应考虑肿瘤发生了恶性变。

根据病史和临床表现，诊断并不困难。常用的辅助诊断方法有 X 线涎腺造影术，腮腺混合瘤在 X 线片上主要表现为占位性病变，如腺泡充盈缺损，主导管移位、弯曲并拉长，分枝导管移位并包绕肿瘤周围，导管平滑，无导管中断破坏现象。恶性肿瘤则常见导管中断、不规则扩张，腺泡充盈缺损，造影剂外漏等表现。此外，还可用 B 超进行辅助检查。

混合瘤一般不主张作活检，以免损伤面神经及促使瘤细胞扩散。

大涎腺混合瘤应与腺淋巴瘤、嗜酸性细胞腺瘤、乳头状囊腺瘤、淋巴结核、腮腺癌等相鉴别。

2. 治疗

手术切除是涎腺混合瘤治疗的主要方法，因该瘤属于临界瘤，故手术要彻底，否则容易复发或恶变，位于腮腺浅叶的肿瘤，应与腮腺浅叶一并切除，位于深叶时，需作肿瘤及腮腺全切除，保留面神经，颌下腺混合瘤应同时作舌骨上三角清扫。其它部位的混合瘤一般在距离肿瘤边缘 0.5cm 的正常组织作切口，彻底切除。

手术方法一般采用耳屏前 S 形或 Y 形切口，在下颌角下方 2cm 处转向前方，平行下颌骨下缘，防止损伤面神经下颌缘支。切开皮肤、皮下、颈阔肌达腮腺咬肌筋膜，沿筋膜表面向前翻瓣，根据肿瘤的部位和术者的经验，仔细解剖出面神经各分支及总干，结扎并切断腮腺导管，保护好面神经后将腮腺及肿瘤切除。术后伤口彻底冲洗，放置引流条并分层缝合，伤口加压包扎，7 天拆线。

（四）神经纤维瘤（Neurofibroma）

神经纤维瘤是起源于神经干或末梢轴索鞘的雪旺细胞及束膜细胞的良性肿瘤，除侵犯皮肤、皮下组织外，还可向深层侵犯肌肉、骨骼，血供很丰富。面部是常见好发部位之一，可以单发或多发，多发性神经纤维瘤又称神经纤维瘤病。

1. 临床表现

面部神经纤维瘤常发生于三叉神经、颈皮神经和面神经。常有家族史。患者出生后或不

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

久即可被发现患病，肿瘤早期无症状，为单发或多发性皮下结节样肿物，并随着年龄增长缓慢发展，进入青春期时生长加快。肿瘤大小不等，边界不清，病变区皮肤松驰并下垂，皮下组织增生，质地柔软，皮肤表面可见大小不一的咖啡色斑，皮下触诊可扪及多发性念珠状瘤结节，肿瘤巨大时，可引起面部严重畸形，颧颞部肿瘤常因皮肤松驰增厚、下垂而遮盖眼部，影响视力，形成特有的症状。由于肿瘤血运丰富，可引起局部骨组织过度增生畸形。肿瘤累及其它组织时则引起相应的症状，如眼球突出、视力减退或失明、耳聋等。本病患者常伴有智力迟钝和内分泌障碍。

2. 诊断

根据局部皮肤特有的咖啡斑，皮下组织增生，皮肤松驰下垂以及触诊皮下结节呈念珠状等特点即可做出诊断。神经纤维瘤需要与淋巴管瘤、色素斑、海绵状血管瘤等疾病相鉴别。

3. 治疗

该瘤主要靠手术切除治疗，如肿物较小且局限，可一次手术完全切除。对于大型神经纤维瘤，边界弥漫不清，很难一次完全切除，可行多次切除。位于眶颞部的肿瘤，如眼仍有视力，在切除肿瘤的同时行睑部皮肤整形，并保护好眼球。如肿瘤位于组织深部，术前应作好充分止血准备，因该肿瘤血运十分丰富。术后需要加压包扎。

（五）皮脂腺囊肿（Sebaceous cyst）

皮脂腺囊肿又称粉瘤，为皮脂腺排泄管受阻塞，分泌物潴留使腺体逐渐胀大而形成，囊肿的内壁由复层上皮组织，其外为纤维性包膜，囊肿内容物为白色粉膏状的皮脂。可以发生在任何部位，面部是好发区域之一。多见于青年入，囊肿生长缓慢，无自觉症状，边界清楚，略高出皮肤表面，中央导管口与皮肤紧密相连，可见黑头色素点，可以挤出分泌物，囊肿与基底部不粘连。皮脂腺囊肿偶尔发生恶变。

皮脂腺囊肿主要靠手术治疗，将与囊肿相连的皮肤一并切除。

（刘彦普）

第十五节　面部瘢痕

瘢痕是伤口愈合的必然结果，但伤口组织异常愈合时，纤维组织明显增生、肥大，突起于皮肤表面，称之为瘢痕疙瘩（keloids）或肥大性瘢痕（hypertrophic scars）。多见于女性和儿童，可以发生于身体的不同部位，以面部、胸部等处常见。如唇、颏、胸、肩均是好发部位。目前它的形成机理还不很清楚，但根据临床观察和经验，显然与伤口有无感染、血肿、异物以及伤口的缝合方式和愈合质量有关。

一、组织学改变与病因

瘢痕的形成原因虽不完全清楚，但其实质为胶原沉积过多，组织学证实它的主要成分是胶原纤维，它与成纤维细胞的功能活动有关，尤其是肌成纤维细胞在瘢痕增生中有重要作用。活动性肥厚瘢痕组织中，这种细胞占50—75%，由于这种细胞的收缩，使邻近的胶原纤维缩短并使胶原纤维间形成血窦样结构，由成纤维细胞和肌成纤维细胞合成的粘多糖与纤维粘合

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

成实心团块，使局部隆起、发硬，形成瘢痕疙瘩。增生的瘢痕中，纤维组织排列紊乱，呈曲线或漩涡状。因此针对肌成纤维细胞与纤维连接的治疗是取得疗效的关键。此外，增生性瘢痕和瘢痕疙瘩与遗传因素及种族有关，有色人种的发生率高于白人。也有学者认为与免疫反应有关。

伤口感染和异物容易形成瘢痕，因感染后肉芽组织增多，组织处于缺氧状态，在低氧条件下，巨噬细胞被活化而产生血管增生因子（angiogenesis factor），促进成纤维细胞增多，胶原纤维合成过量，导致瘢痕增生。

面颈部皮肤内的弹性纤维和胶原纤维束，是按照一定方向排列的，这种集中的排列方向称为张力线（Langer lines）。面部皮肤切口如与张力线交叉则不但裂开较大，并且在愈合过程中有持久的张力，促使瘢痕产生增多。此外，组织内异物存留、血肿都可导致瘢痕增生。

二、分类和症状

瘢痕增生分类的文献较多，面颈部常见有以下几种：

1. 表浅性瘢痕，此种瘢痕为皮肤浅层损坏所致，表面可有色素变化，冷冻也常会造成此类瘢痕，为膜状瘢痕。

2. 线状瘢痕，无菌手术切口缝合后留有此类瘢痕，可呈增生性或萎缩性表现。

以上两种瘢痕均不明显，但常可给患者造成心理影响。

3. 挛缩瘢痕，此型瘢痕多为深度烧伤创面愈合所致，面部常见有睑、唇外翻，颏颈、颏胸粘连，为瘢痕严重挛缩造成，影响面部外形和功能。

4. 增生性瘢痕，有些学者认为这种瘢痕与遗传因素和免疫反应有关，早期局部增厚变硬，表面毛细血管充血，呈潮红或紫红色，常有奇痒，受摩擦时更甚，甚至影响工作和睡眠，晚期则瘢痕颜色变浅并逐渐变软变平，与基底不粘连。

5. 瘢痕疙瘩，又称蟹足肿，比较少见。它与增生性瘢痕难以区别。有人认为它是瘢痕处于两个不同的发展阶段，但一般认为是一种进行性高度增生的瘢痕组织，而增生性瘢痕被认为可以保持稳定以至消退，活动期瘢痕疙瘩呈瘤样增生，坚硬，受刺激后可向周围浸润并呈进行性增殖，周边发红，有痛痒症状，成熟期瘢痕块颜色变浅，增殖变缓，但不消失。

面部瘢痕往往几种类型共存，尤其是增生性瘢痕和瘢痕疙瘩应细心鉴别，以便采用不同方法进行治疗。

三、预防及治疗

瘢痕的形成许多是医源性的，因此，美容外科医务人员首先应了解皮肤的解剖特点，尤其是面颈部生理性皮肤张力线的分布。张力线一般与皮肤的自然皱纹相符合，皱纹是表情肌反复的习惯性收缩所产生的，即屈曲线。屈曲线是面部选择手术切口最好的参照，面部皮肤切口应遵循与张力线或皱纹平行的原则，可使瘢痕不明显。

在处理面部外伤不规则伤口时，应尽量将组织内的异物、血肿去除干净，以避免愈合中纤维组织的过度增生，缝合时应将皮肤复位、对齐，不要内卷，小针细线。术后防止感染，可以减少瘢痕的形成。

（一）面部瘢痕的手术治疗

面部瘢痕的手术应根据不同情况施行不同手术。手术时机一般选在瘢痕形成 6—12 个月以后，待瘢痕软化并稳定之后效果较好。对于表浅性瘢痕，无功能障碍的患者，可不必处理，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

但随着人们审美观念的改变，要求手术的这类患者越来越多，往往还带有不同程度的心理障碍，应慎重处理。对于线性瘢痕不明显的患者也可不必手术，如果瘢痕有增生或过宽而影响面容，可作梭形切除或行 W 成形术、五瓣成形术、Z 成形术加以矫正，以下简要介绍几种手术：

1. W 成形术：此种手术是治疗面部条状瘢痕的常用方法，其适应证是：①轻度的挛缩性瘢痕和增生性瘢痕；②外伤及手术后遗留的条状瘢痕；③面部局限性凹陷性瘢痕；④不规则的、宽度<2.5cm 的瘢痕。

手术方法：根据瘢痕的长度和宽度，沿疤痕纵轴方向，设计出锯齿状切口线，切除疤痕并游离两侧三角瓣，形成的三角瓣间距在 5mm 最佳，然后交错缝合，改变瘢痕线方向，防止术后瘢痕挛缩。W 成形术无轴向延长作用。

2. 五瓣成形术：以条索状瘢痕全长为主轴（A—B）设计一个 Y—V 推进皮瓣。“V”字（Y 头）和“1”字形（Y 尾）分别位于主轴两边，再在主轴“1”字形侧的两端以 60 度夹角各伸出一臂，形成两个 Z 字形。按设计线切开，充分剥离，形成各瓣。在无张力的情况下转移修剪缝合（图 7—26）。适当加压包扎，7—10 天拆线。

3. 连续五瓣术：即在条索状瘢痕的全长上设计多组五瓣。如设计 3 组五瓣，展开后可形成 17 个小瓣，获得充分的延长（图 7—27）。

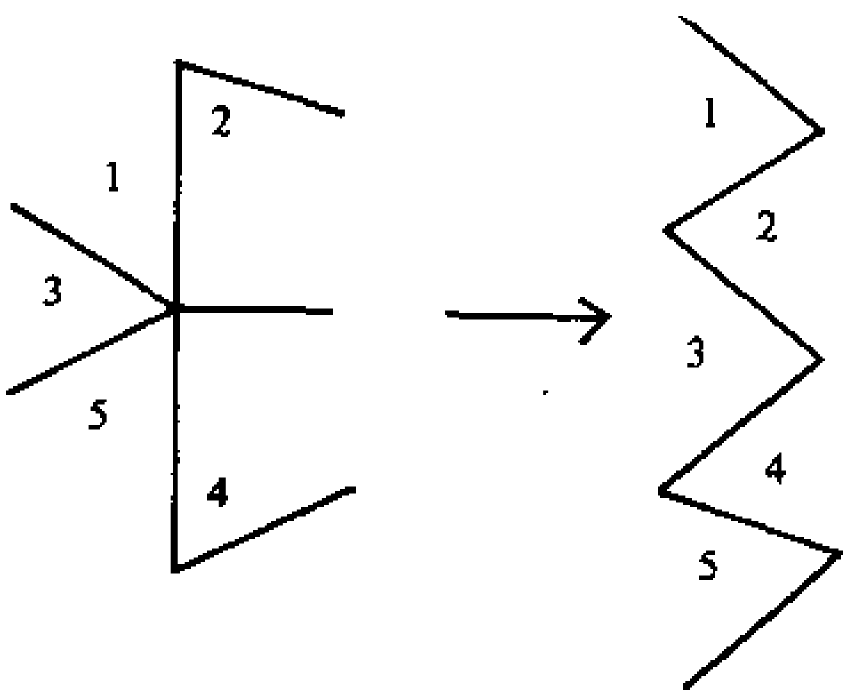


图 7—26　五瓣术的设计及展开

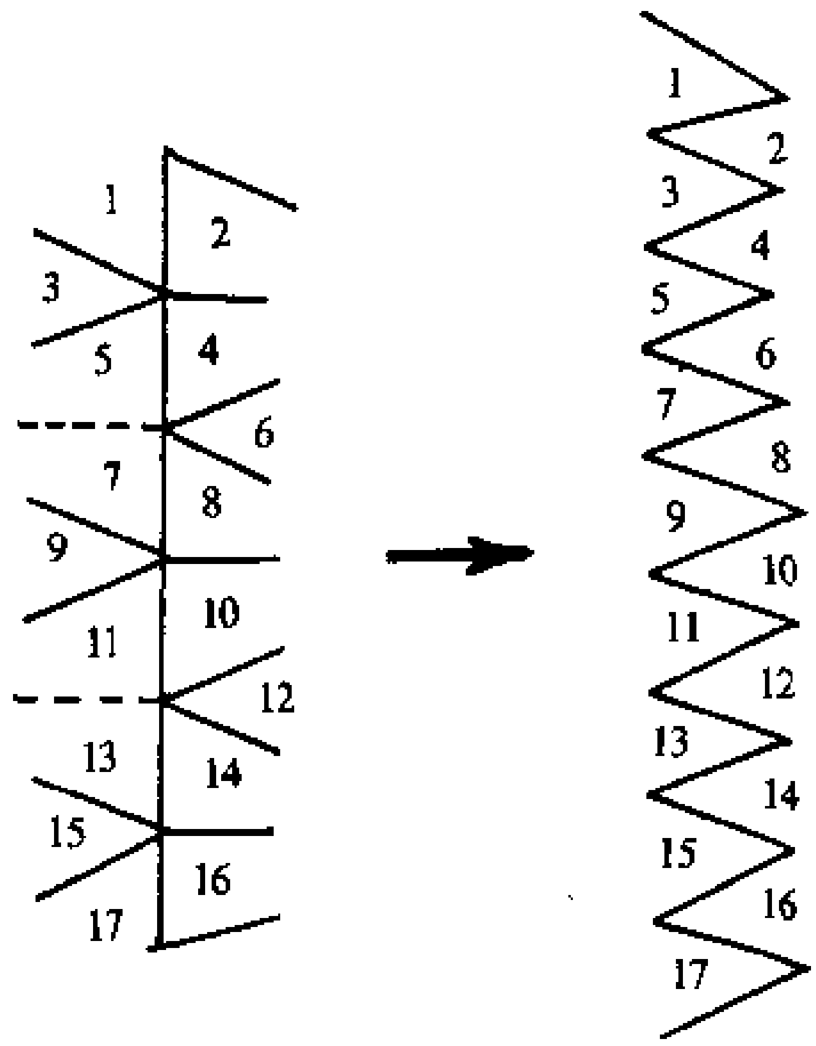


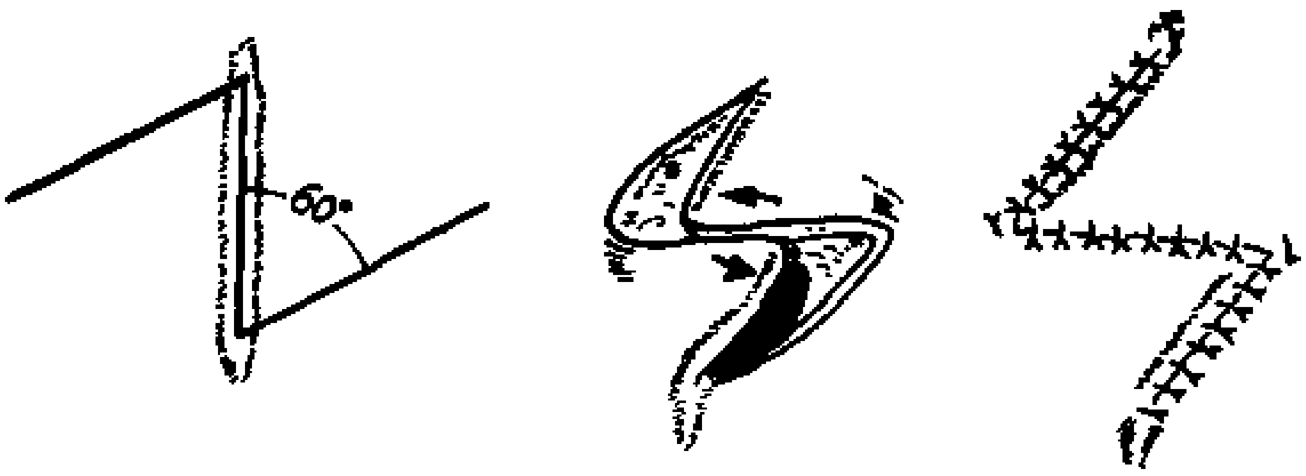
图 7—27　连续五瓣的设计与展开

4. Z 成形术：又称对偶三角瓣成形术，其适应证是延长并松解条索状瘢痕，减轻缝合张力。原理是利用挛缩组织两侧皮肤的松弛性，交换两个三角瓣的位置和方向，达到轴向延长和松弛的目的（图 7—28）。

手术方法：以挛缩瘢痕为纵轴，在轴的两侧设计两个形态相同，大小相等的三角瓣，轴

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

线与三角瓣尖的角度一般为45度，但以60度的延长率最大，将这两个三角瓣切开并游离，互换位置后缝合。Z成形术可根据瘢痕的位置和形态作不同的变异，达到切除瘢痕矫正畸形的目的。



A. 切口设计　　B. 皮瓣互换位置　　C. 缝合后

图7—28　Z成形术

（二）非手术治疗

对于增生性瘢痕、瘢痕疙瘩的治疗，单纯采用手术效果不佳或易复发。有报告在局部施加持续性压力3.3kPa，数月后可使瘢痕硬度变软，体积缩小，有一定疗效，这是由于局部组织受压后缺氧，成纤维细胞增生受到抑制，胶原代谢降低所致。也有学者采用瘢痕内多点注射去炎松治疗瘢痕，具体用法是每点注射0.1ml，浸润范围0.5cm²，间距0.5—1.0cm，最大剂量120mg，每月一次，6次为一疗程，效果较好。但往往需要采用手术、放疗和激素等综合处理方能取得良好疗效。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第八章　前牙病变的粘结修复

口腔医疗中应用的粘结技术（dental bonding technique），是70年代发展起来的新技术。由于这项技术的发展，在口腔修复中开创了一系列的新疗法。虽然口腔医学界的学者们早就重视和探求粘结技术，但由于牙组织结构和口腔环境的特殊性，例如牙釉质高度钙化，牙本质界面存在水分，口腔内存在唾液，加之温度变化，微生物、酶和咀嚼力的作用等，使粘结条件很苛刻，以至一直未能解决粘结强度和耐久性的难题。1955年Buonocore首先发现用酸酸蚀牙釉质可提高丙烯酸树脂与牙齿的粘结力；1962年Bowen合成高性能的Bis－GMA（双酚A—甲基丙烯酸缩水甘油酯）树脂，随后又发现在树脂中加入无机填料，使树脂物理性能有显著的提高。经各国学者不断地实验研究和临床应用，开发了许多新型医用高分子材料和粘结剂、偶联剂。酸蚀术于1976年在瑞士国际酸蚀术学术会议上得到公认，此后该项技术获得迅速发展，并逐渐形成了用于口腔医学的酸蚀—树脂粘结技术。

口腔粘结技术的发展，为口腔治疗和修复提供了新的手段。现代临床应用中，除用于牙釉质、牙本质直接粘结修复外，还可用于粘结塑料、金属和陶瓷等材料。目前已用于龋齿防治，牙体缺损和畸形牙修复，断牙再接，着色、变色牙的遮色，小间隙的修复，儿童恒牙早失间隙保持，错殆的正畸治疗，牙周病松动牙固定，牙齿、牙槽骨和颌骨损伤治疗，义齿表面增光增硬和修理等方面。

这些新疗法具有操作方法简单，牙体磨切少，省时，美观和舒适等优点，它可作为暂时性或半永久性修复治疗。但由于粘结修复材料在口腔环境中长期使用后会发生老化，材料强度会逐渐下降，因此，关于修复体使用年限问题犹待进一步研究。国产EB型复合树脂（Bis－GMA体系）在口腔修复中应用和观察已超过20年，可见光固化复合树脂也超过10年，具有较好的抗老化性能。粘结修复的病例已有超过10年以上者，可认为是“永久性”修复。今后随着新技术、新材料不断涌现，口腔粘结修复技术也将随之更进一步发展。

第一节　粘结的基本原理和应用

一、粘结的基本原理

（一）机械作用

任何固体材料的表面，微观上都不是绝对的平滑。在进行粘结时，由于粘结剂在固化前具有流动性，能渗入被粘物表面的微小凹穴和孔隙中，固化后在孔隙中形成无数微小的渗入突（tag），在牙釉质或某些合金表面进行酸蚀（acid etching）处理，使牙釉质表面不均等地脱钙，合金表面不均等腐蚀，在表面形成一定的孔隙，粘结剂与其相互嵌合，从而获得一定的粘结强度。

（二）扩散作用

由于分子的热运动，分子链的柔曲性（或屈挠性），粘结剂分子与被粘物表面分子间的链

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

段运动，引起分子间的扩散作用，从而在二者之间形成相互“交织”结合。如塑料表面涂氯仿面产生溶胀，粘结剂与塑料相互扩散，使两者间的界面消失，扩散区形成互相穿透的高分子网络结构。

（三）吸附作用

任何物质的分子紧密地靠近时（间距小于 0.5nm），分子间力便能使接触的物质间产生相互吸附的范德华力。

（四）化学作用

某些粘结剂含有活性基团，可与被粘表面物质形成牢固的化学键，从而把它们强有力地结合在一起。如粘结面经处理后涂一层偶联剂，粘结剂与被粘物质通过偶联剂产生化学结合。

除此以外还有静电吸引、极性理论及弱界面层理论等等，对于不同的粘结剂，不同的被粘材料以及不同的粘结工艺，上述各种作用对粘结强度起到不同的作用。

二、粘结修复材料

（一）理想的口腔医学粘结材料应具备以下条件

1. 对牙釉质、牙本质和塑料、陶瓷或金属具有高强度和持久的粘结力。
2. 在常温下 3～5 分钟内固化，或在光照射下快速固化。
3. 具有生物相容性，对人体和牙髓无毒性和刺激性，具有一定的防龋能力。
4. 物理性能良好，有足够的强度，无体积收缩，与牙齿热膨胀系数近似，流变小，与牙齿耐磨损程度基本一致，不易折断，可承受殆力，为非热、电导体。
5. 化学稳定性好，吸水率低，在口腔环境内不溶解，不变色，抗老化性好。
6. 操作简便，易塑形、刻形，色泽良好，可高度磨光，易修理，材料易得，价格便宜。

（二）粘结材料的种类

1. 按化学结构可分为　聚丙烯酸酯类，芳香族和脂肪族多甲基丙烯酸酯类，环氧—丙烯酸酯类，磷酸酯类，聚氨酯类和氰基丙烯酸酯类等。
2. 按固化体系可分为　化学（自凝）固化，光敏固化（紫外线或可见光固化），化学—光敏固化等。
3. 按剂型可分为、单组份（胶液型和糊剂型），双组份（胶、粉剂型和双糊剂型），三组份（胶、液和粉剂及催化剂）等。
4. 按加添填料粒度复合树脂可分为　普通型，超微型和复合超微型，混合型等；不加填料者称单一树脂。
5. 按使用部位和作用分为　牙釉质粘结剂，牙本质粘结剂，前牙或后牙（乳牙）粘结修复充填剂，起遮色和偶联作用的称为遮色剂和偶联剂。

（三）粘结材料的组成

当前，世界各国研究和制造的具有粘结性能的修复材料品种繁多，但均以高分子树脂作为基质，加入无机填料、稀释剂和交联剂、引发体系及少量阻聚剂、颜料和紫外线吸收剂等，根据需要选用不同的树脂基质和填料粒度、比例以及不同成份的适当配比而成。

三、酸蚀—复合树脂粘结技术

当前口腔科粘结修复材料均采用高分子树脂，但单一树脂的体积收缩和膨胀系数较大，而且机械强度也较差，因此在树脂中加入无机填料可减小体积收缩和膨胀系数，提高机械强度。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

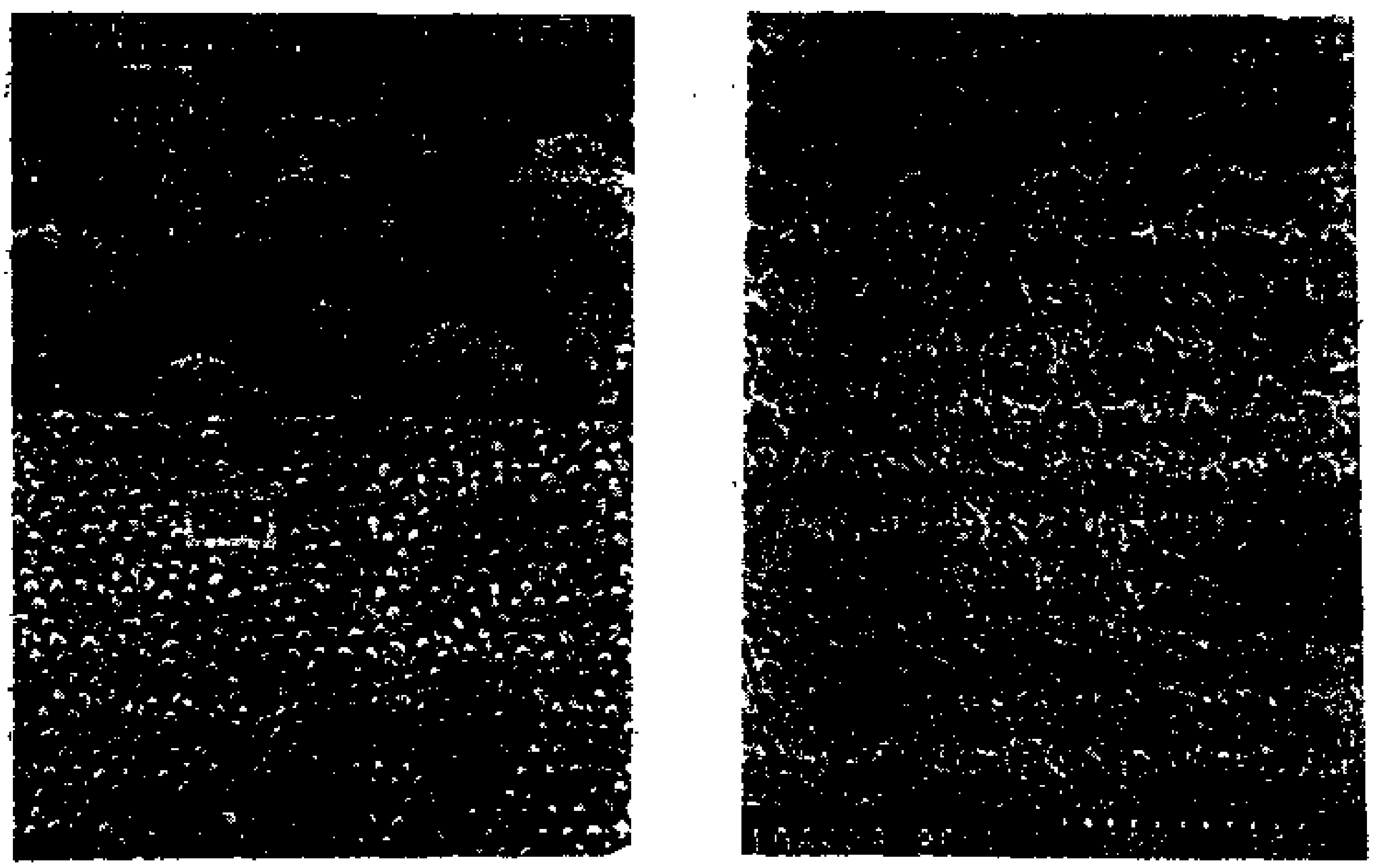
另一方面，粘结修复材料直接与牙齿或其他口腔修复材料粘结，其粘结强度也不高，为了提高粘结强度，被粘结的牙齿、塑料、金属或陶瓷表面须经特殊处理，才能满足临床粘结修复的要求。不同的被粘物质应采用不同的处理方法，现分述如下：

（一）牙釉质粘结面的处理

研究结果证明，采用30%～50%磷酸液处理正常釉质表面1分钟效果最佳。为准确控制酸蚀区可用35%左右的胶状磷酸处理剂。但磷酸处理剂对釉质发育异常者，按常规方法处理效果不佳。例如氟斑牙、乳牙和70%的恒牙其表面有一层钙化层（称无结构层，约25μm），在处理前应将斑釉或无釉柱层磨除；而且，由于氟斑牙釉质具有较强的抗酸作用，还应适当延长酸蚀时间。

1. 酸蚀釉质表面的作用机理

（1）表面清洁和粗糙化：酸蚀剂可清除牙面上无机和有机质污垢，使釉质表面脱钙，形成无数微小的孔隙，呈凹凸不平的粗糙面。在电镜下可见酸蚀后的釉质如同蜂窝状、鱼鳞状、斑纹状或漏斗状，微孔约4万个/mm^2，浸蚀深度约20～40μm（图8—1），从而增加釉质表面积，粘结树脂可渗入孔隙中，交嵌成网，产生机械嵌合力。



（1）釉柱周围脱钙　（2）釉柱中心脱钙

图8—1　牙釉质酸蚀模式

（2）釉质表面极性化：由于釉质表面脱钙而形成羟基膜和氨基膜，成为极性物质，与树脂中羟基、羧基等极性基团间起氢键引力或静电引力作用而提高其粘结力。

（3）增加釉质可湿性：有利于树脂渗入，可湿性程度可用接触角的大小来表示。接触角是指树脂表面与被粘结物体表面之间形成的角，接触角小，则可湿性大，树脂易于渗入酸蚀牙面，得到较高的粘结强度；反之接触角大，则可湿性小，树脂不易渗入，粘结强度差。陈

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

吉华等采用低粘度光固化树脂，对正常牙和氟斑牙釉质表面作酸蚀前后的接触角进行测定，结果见表 8—1。

表 8 1 酸蚀前后接触角（单位：度，n=6）

分组	正常牙（$\bar{X}\pm S$）	氟斑牙（$\bar{X}\pm S$）
酸蚀前	47.51±5.95	54.13±7.05
酸蚀后	8.22±1.14	15.95±2.71

2. 釉质表面处理方法和程序

(1) 清洁牙面和护髓：一定要去除牙垢、色渍，有龈炎者应消炎后再进行其他步骤。釉质发展异常者应适应磨除其表层。用水清洗后干燥、隔湿以利进行酸蚀。隔湿可用橡皮障或棉条。对近髓牙本质应进行护髓，如深龋洞用双基垫底或用氢氧化钙、羧酸锌粘固剂、玻璃离子水门汀等对牙髓无明显刺激性材料进行护髓。

(2) 酸蚀处理：用 30%～50%正磷酸溶液或胶体或糊剂，以小毛刷、泡沫塑料或小棉球蘸酸涂敷，处理时间为 1 分钟，氟斑牙 2～3 分钟，或采用 18%盐酸处理 1 分钟。

(3) 冲洗、干燥：酸蚀后牙釉质表面必须用水彻底冲洗。牙釉质冲洗一般 10 秒左右，用水量为 20～30ml，把酸液或碎屑清除干净，再用温热空气干燥（或压缩空气干燥）。干燥后的釉质面无光泽，呈白垩色。冲洗的水和空气不能含油份，应严密隔湿防潮后彻底干燥，不能用器械或棉签触及酸蚀面，以免破坏表面蜂窝状结构，并立即进行粘结以防止被水蒸气、唾液等污染。对外伤或牙周病等牙龈出血者应先进行止血，防止牙龈出血污染酸蚀面。

3. 酸蚀釉质的再矿化（remineralization） 牙釉质经酸蚀后表面脱钙，形成许多的裂隙，是否会造成牙齿的永久性损害，或导致龋病，这是酸蚀技术能否成立的关键因素之一。实验证实，口腔内牙釉质酸蚀后，即有粘蛋白覆盖，唾液中矿物盐逐渐沉积使釉质逐渐再矿化，其矿化时间因人而异。年纪越轻，釉质再矿化越迅速。临床观察也得到证实，一般在 1～3 周内釉质光泽度可完全恢复。虽然釉质代谢作用低，但在口腔内经酸蚀过的釉质均可再矿化。

4. 酸蚀剂的刺激性 酸蚀釉质表面对牙髓无刺激性，但若酸蚀牙本质，酸液通过牙本质小管渗入牙髓，轻者引起牙齿过敏，重者则引起牙髓炎或牙髓退变坏死；酸液若流向牙骨质，也可引起过敏反应，出现冷热刺激痛，轻者持续数天，重者达 1～2 个月之久，尤以年龄大者为甚。因此，在酸蚀处理中应注意保护牙髓及牙龈；对酸过敏者，可给予脱敏漱口液，或在酸蚀面上涂一层釉质粘合剂加以保护。

磷酸液对个别患者可引起过敏反应，轻者粘膜表皮脱落，重者水肿、充血、糜烂，因此酸蚀处理时勿使酸液与粘膜接触。一旦发生过敏反应，局部可涂碘合剂并口服脱敏药如息斯敏（阿司咪唑）或扑尔敏等。

（二）牙本质粘结面的处理

牙本质组织结构与牙釉质不同，牙本质无机物占 70%，有机物（主要为胶原）和水占 30%。为提高牙本质粘结力，应采用化学方法使牙本质表面清洁和改性，并且所采用的处理剂应对牙髓无明显刺激性和保护牙本质胶原不变性萎缩，而且可获得较高的粘结强度。不同的处理

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

剂与不同的粘结材料应互相匹配，同时有的必须采用偶联剂才能获得较高的粘结强度。现介绍几种处理牙本质的方法。

1. 草酸铁溶液　用5%草酸铁水溶液处是牙本质1分钟，冲洗、干燥后再涂10%NTG—GMA（N—对甲苯基甘氨酸甲基丙烯酸缩水甘油酯）丙酮溶液和5%PMDM（1，2，3，5—苯四酸酐与甲基丙烯酸β羟乙酯的反应物）丙酮溶液，然后再与复合树脂粘结可获得11.8～13.7MPa的粘结强度。

2. 10—3溶液　以10%柠檬酸和3%三氯化铁混合的水溶液处理牙本质30秒，然后采用4—META/MMA—TBB粘结剂粘结牙本质，可获得16.7～17.6MPa的粘结强度。

3. EDTA清洁剂　用0.5NEDTA（乙二胺四乙酸）水溶液处理牙本质表面1分钟，再使用能与牙本质有机成份作用的偶联剂（如：Gluma粘结剂）与复合树脂粘结可获得18.92MPa的粘结强度。

另外还有采用硫酸铁溶液、ITS钙化液、氨基酸溶液处理剂、以及超声波、激光处理牙本质，均不同程度地提高牙本质与粘结材料的粘结强度。

（三）塑料（人造牙）粘结面的处理

含有4—META的甲基丙烯酸甲酯粘结剂与塑料（聚甲基丙烯酸甲酯制品）具有良好的粘结力。粘结时将塑料粘结面用乙醇擦去表面污物，用牙托水浸润后即可粘结。与胶、粉型化学固化复合树脂（Bis—GMA体系）粘结时，塑料粘结面用氯仿处理1分钟，使塑料表面迅速溶胀，再进行粘结，其抗张粘结强度可达8.54MPa。但氯仿处理塑料粘结面时间不能过长，防止过度溶胀，也不应涂及光洁面，以免使其失去光泽。与可见光固化复合对脂粘结时，塑料粘结面经氯仿处理后，再涂一薄层光固化粘结剂，再与复合树脂粘结，其剪切粘结强度可达19.60MPa（若仅用氯仿处理，则粘结强度很低）。透过塑料面进行光照固化时，应适当延长光照时间。

（四）金属粘结面的处理

不同金属与粘结性树脂具有不同的粘结力，相同的合金与不同的树脂、偶联剂其粘结强度亦不相同，在临床应用中应根据所采用的材料选择应用。现介绍几种金属粘结面处理方法：

1. 氧化处理法　当采用4—META粘结剂时，金属粘结面氧化处理所形成的氧化膜，可与粘结树脂起分子间化学结合，提高其粘结强度。金合金修复体可在电炉中加热至400℃保持10分钟，使表面析出铜，形成氧化铜皱褶，依靠机械固位增强粘结强度；钴铬或镍铬合金修复体粘结面经50～60μm氧化铝喷砂处理后，用硝酸酸蚀5～10分钟，形成氧化膜，经冲洗干燥后加压粘结。

2. 电解蚀刻法　非贵金属修复体粘结面经喷砂处理后，采用电解酸蚀处理，修复体为阳极，然后用超声波清洗，金属粘结面形成许多微孔，粘结树脂进入微孔中，起到机械嵌合作用，从而达到提高粘结强度的目的。

3. 金合金表面镀锡处理法　粘结性树脂与金、银、钯等贵金属粘结力差，与锌、锡、铝有稳定的粘结性，与钛、铬、钼、铁、铜、镍等也有一定的粘结性。在合金中与镍—铬、钴—铬—铜基合金和18—8不锈钢有较高的粘结性。为提高金合金的粘结性，可将其粘结面经喷砂处理后镀一层锡，形成微小凹凸面，增强其粘结强度。

4. 有机硅烷处理法　于欣毅等对镍—铬合金修复体粘结面经喷砂处理后，直接用EB复

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

合树脂粘结，其抗张粘结强度为12.74MPa。若在粘结前涂一层5%KH—570乙醇溶液，干燥后再进行粘结，粘结强度可达27.44MPa；经红外光谱测试，发现有化学键存在。但若改用其他树脂如日本可乐丽或德国古莎产的复合树脂进行粘结则无此效果。

施长溪等对镍—铬合金粘结面喷砂处理和喷砂处理后涂布KH—570与dentacolor复合树脂粘结，其剪切粘结强度分别为8.65MPa和8.61MPa；但若在金属粘结面经喷砂后，用有机硅喷涂一层SiO_{x-c}，再进行粘结，其剪切粘结强度达10.99MPa。铜基中熔合金与树脂的粘结强度与镍铬合金者相近。

5. 金属粘结面微珠固位及失晶法固位　在临床上制作复合树脂—金属全冠或桥体，为增强其粘结固位，金属粘结界面上可采用微珠固位体或失晶粗化金属表面的方法。

（五）陶瓷粘结面的处理

粘结树脂与陶瓷直接粘结，粘结强度很低。据Calamia和Simonsen报告，粘结前将瓷粘结面经不同的处理可产生不同的粘结强度，差异显著（表8—2）

表8—2　复合树脂与瓷贴面的粘结

瓷粘结面轻度喷砂	1.30MPa
瓷粘结面用氢氟酸处理20分钟	9.47MPa
经酸蚀处理后表面涂硅甲烷	11.80MPa
经轻度喷砂不酸蚀再涂硅甲烷	6.80MPa

（六）复合树脂粘结面的处理

在口外制作的复合树脂贴面或嵌体，粘结前应将其粘结面清洁干燥，并可用笔式喷砂机轻轻喷砂处理，然后涂一薄层釉质粘结剂，用温热空气吹匀后进行粘结。对口腔内复合树脂修复体进行修复时，应将其表面磨除一层，用磷酸处理剂涂敷数秒钟（起清洁作用），冲洗，干燥，涂薄层釉质粘结剂，然后用复合树脂修复。

四、粘结技术在临床应用中的若干问题

酸蚀—复合树脂粘结技术的应用应注意如下几个问题。

首先对于上述各种被粘结物质的粘结处理应严格按各自的程序和要求进行，这是保证粘结修复治疗取得良好效果的首要因素；其次对于影响粘结强度的有关因素、粘结复合树脂性能和使用中出现的问题亦应有所了解。现就有关问题分述如下：

（一）影响粘结强度的有关因素

1. 粘结材料　粘结材料不同，其粘结强度不同，这是因为：①树脂基质性能不同，粘结强度不同；②复合树脂比单一树脂粘结强度更高；③普通填料或混合填料复合树脂比超微填料复合树脂粘结强度高；④不同性质的填料对粘结强度有影响。对于粘结材料基质、填料粒度、比例等，主要是由制造厂家来掌握，但临床应用者对此了解后根据需要加以选用。

2. 粘结剂、偶联剂和遮色剂的应用　胶糊状（面团状）复合树脂，由于其树脂基质难以渗入釉质裂隙中，若直接粘结则粘结强度低，因此粘结前应先涂一薄层粘度较低的粘结剂。牙本质、金属、陶瓷粘结面先涂一层相适应的偶联剂也可提高粘结强度。在着色牙、金属等表面涂遮色剂会降低粘结树脂的粘结强度，若在粘结剂中加入适量偶联剂又可提高其粘结强度。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 被粘结物表面结构的处理　以牙釉质为例，存在几种不同情况：①乳牙和部分恒牙表面“无釉柱层”若不去除，粘结强度低；②不同牙位或不同牙冠部位，由于釉质结构、排列、厚薄等的差异也可能出现不同的粘结强度；③粘结剂的渗入方向与釉柱排列方向垂直粘结强度大，成水平方向者粘结强度小；④氟斑牙粘结强度低于正常牙，由于氟斑牙釉质结构异常，氟抗酸性强，表面能低，因此粘结修复前应磨除异常表面结构，延长酸蚀时间或用盐酸处理等，即使采用这些措施，对重度氟斑牙粘结仍达不到正常釉质的粘结强度，临床应用中应予注意。

4. 粘结树脂的固化程度　同一种粘结树脂若固化程度不同其粘结强度亦不同。有关影响树脂固化问题将另题叙述。

5. 技术操作因素　国内有实验证明，牙釉质适当抛光，用50%磷酸酸蚀2分钟，流水冲洗20秒，粘结面彻底干燥可获得19.54MPa的剪切粘结力。若不用酸蚀处理；或酸蚀后不干燥；或干燥后界面被唾液污染等等，均使粘结力大大降低。

应用化学固化复合树脂时，应注意其固化时间，应在其未固化前完成粘结操作各步骤。为使树脂能更好地渗入釉质酸蚀面间隙，胶、粉型树脂可采用单体棉球轻轻加压，胶糊型树脂则应先涂一层流动性好的粘结剂。粘结剂首先固化，表面未固化层（弥散层或厌氧层）应予保护勿擦去，再覆盖复合树脂，并加压紧密贴合。

在使用光固化复合树脂进行粘结修复中，常规操作是先涂一均匀薄层粘结剂（不能厚，因粘结剂为单一树脂，机械强度低），光照固化20秒，再覆盖复合树脂光照固化。也有实验测试发现，粘结剂不先进行光照固化，直接覆盖复合树脂后光照固化，比先固化粘结剂再覆盖复合树脂固化的粘强度高，临床应用效果良好。

（二）影响复合树脂固化的因素

1. 化学固化复合树脂的固化受气温和胶粉比的影响　气温高固化快，气温低固化慢；胶多粉少固化慢，胶少粉多固化快。临床应用时，当气温高时，可将瓶装胶液置于冰块上降温使用，或适当减少粉剂比例；反之，可加温或适当增加粉剂比例。粉剂太少将影响复合树脂的机械性能。

2. 光固化复合树脂的固化受光源波长、光强、光照时间、光照距离、光照角度、树脂厚度、树脂颜色、填料透明度和温度的影响。

(1) 可见光光源：采用钨卤素灯75～150W，通过滤光片由导光索将光导至光照面上。以樟脑醌为引发剂的复合树脂，有效波长为410～510μm，以470μm最佳，射出光为蓝青色或青绿色。

(2) 光强（功率）：与灯泡瓦数、灯光反射焦距、滤光片、导光索的导光性能和长度以及电压有关。当前采用的可见光固化器主要有两种类型，一种是手枪式短光导固化器，配用75～100W灯泡；一种是长光导固化器，配用150W灯泡（补偿长光导对光的消耗）。当电压过低时，光强减弱。在电压不稳的地区应配备稳压装置。

(3) 光照时间：当前市售商品复合树脂一般有固化时间标志，浅色为20秒，深色为40秒，固化深度为3～5mm。

(4) 光照距离：采用聚酯薄膜成形冠套（片）或瓷薄面、塑料薄面等，光导可直接与其接触照射，采用口内直接复合树脂成形者，照射开始时不能接触，以免光导面与复合树脂粘

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

结，待复合树脂表面固化后可接触。光导面与树脂越近越好，光导离树脂越远，树脂固化深度越浅，光导与树脂距离一般不超过 3mm 为宜。

（5）光照角度和树脂的厚度：光为直照，可见光固化复合树脂系从表面至深层，越向深层固化程度越不完全。因此，对深洞倒凹区内树脂或较厚树脂充填应分层固化。

（6）复化树脂中颜料和充填料的透明度：复合树脂有多种颜色和不同的透明度，同样照射时间内，浅色、透明度好的复合树脂固化深，反之则固化浅。因此，对色深、透明度差的树脂应延长固化时间。

（7）光固化复合树脂的固化特点：①光固化由表及里；②表层暴露于空气中，因出现厌氧层而固化不全，隔离空气（涂隔氧剂或聚酯薄膜）固化，表层固化较完全；③固化深度有极限，在一般情况下如果光照 20 秒树脂固化 4mm，延长至 40 秒树脂可固化 4.5～5mm，再延长照射时间树脂固化深度可能在 5～5.5mm，若再延长照射时间深层树脂将不再继续固化；④口内直接照射，深层的复合树脂固化不全；⑤复合树脂在光照下能快速固化，但去除光照后，复合树脂仍继续固化，可延长至 24 小时，这段时间的复合树脂固化称为“暗固化”。复合树脂经热处理可使固化更完全。

3. 粘结树脂的存放　光固化复合树脂和粘结剂应存放于不透光的容器内，使用后应及时加盖。常温下其贮存期约为 2 年，气温高的地方应予冷藏，长期冷藏可延长材料有效期，气温高则可缩短其有效期。光固化复合树脂在临床应用中，虽然有充裕的时间塑形，但绝不是无限期的，它暴露于自然光或照明光下也可固化，故塑形时应避开光照。化学固化复合树脂的胶体应置于有色玻璃瓶中避光避热存放，粉剂亦应避光避热和防潮，双糊剂也如此，它们的存放期一般为 1 年，若置冰箱中可延长使用期。使用胶、粉型树脂时应及时加盖，胶体打开后应在 1 周左右用完，用量少时可将胶液分装，以 1 周用量为限。胶体用后如不加盖，稀释液易发挥发（引发剂亦随其挥发），从而变稠影响固化。若胶液过稠可适当加入自凝塑料单体稀释。

4. 酚类物质对固化的影响　酚类物质是复合树脂的阻聚剂，常用消毒剂如 F.C、木馏油、麝香草酚、干髓剂、根管糊剂和丁香油粘固剂等，均影响复合树脂的固化。因此，消毒用乙醇，充填治疗可用磷酸锌、羧酸锌或玻璃离子水门汀垫底。

（三）复合树脂选色、配色和遮色

质量优良的复合树脂近似天然牙色，但天然牙色差异大。据郭航等有关研究证明国人牙色大约需要 72 种颜色才能满足需要。复合树脂虽然可以配制几十种颜色，但因其价格较高，故商品复合树脂一般只配备几种或十几种常用色。为使选色、配色和遮色达到较满意的效果，临床应用中应注意几个问题。

1. 选色（color selection）

（1）应有比色板，此板应与复合树脂配套。不能用未固化的复合树脂比色，因复合树脂固化后颜色有改变。

（2）比色最好在晴天的自然光（非阳光直接照射）下进行。

2. 配色（color matching）

（1）单个牙修复，比色应与邻牙和对称牙的牙色协调；多数牙修复（例如四环素着色）应参考肤色，肤色浅应采用较浅颜色，肤色深采用较深的颜色。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）正常牙颈色深、切端色浅、牙体色适中，修复时可采用2～3种颜色套色调配而成。应用时以较深色树脂从颈部向切端覆盖，颈部较厚，越向切端越薄，再用浅色树脂从切端向颈端覆盖，切端厚，越向颈端越薄，如此均匀交互覆盖，即可达到与正常牙颜色基本一致的目的。

3. 遮色（opaque） 着色牙、变色牙和金属若直接采用一般的复合树脂遮盖，须有3～5mm的厚度，而多数修复体为1mm左右，因此需采用遮色剂或遮色树脂先将深色牙体或金属色遮盖。较好的遮色剂一般在0.1mm左右厚度即可达到遮色目的。采用遮色剂可降低复合树脂的粘结强度，因此不能过厚。另外，因遮色剂透光差，采用光固化时应延长光照时间。遮色剂有多种颜色可选用，常用为浅黄色。若遮色剂可选颜色较少，使用时浅色的遮色剂可配用较深色的复合树脂，反之，较深色的遮色剂可与较浅色的复合树脂配用。

（四）复合树脂的变色和染色问题

1. 化学固化复合树脂多采用胺类引发剂，固化后可能残留胺，经紫外线照射可不同程度地变色；且调拌时可能进入空气形成微小气泡，当食用陈醋、浓茶、可乐饮料、咖啡等或吸烟时，有色物质可渗入气泡而染色。

2. 光固化复合树脂由于组成不同（引发体系、填料粒度、配制工艺和固化程度等），变色、染色程度亦不相同。例如超微复合填料复合树脂经精密配制无气泡，并在充分固化后高度磨光，一般不会变色和染色；如果填料粒度大，配制时又不能全部排除气泡，或固化不充分，表面未高度磨光，则可有不同程度的变色和染色。

3. 热压固化复合树脂由于采用超微复合填料并经高温高压热处理，固化完全并可高度磨光，颜色稳定不变。

（五）其他问题

1. 复合树脂粘连器械的处理 化学固化复合树脂成形一般采用牙托水浸湿小棉球轻压，光固化复合树脂可由釉质粘结剂涂在器械或用貂毛小刷子蘸粘结剂刷涂表而成形。

2. 不同复合树脂联合应用 超微填料复合树脂光泽度好，但脆性较大；混合填料复合树脂硬度高，脆性较小，但光泽度稍差。对切端或全冠修复时，可在修复体舌侧用混合填料树脂，唇侧用超微填料树脂。最近出品的混合填料复合树脂性能良好，亦可直接用于唇面。

3. 可见光光线对眼睛有刺激 可见光直接照射时，可引起视网膜损伤；长期使用可见光固化器者对视网膜也会有影响。因此，应配备橙黄色防护眼镜。

4. 复合树脂的牌号和颜色较多 修复体在使用过程中可能出现折裂、缺损等，为便于修复，完成修复后应将所用树脂的牌号及颜色记录于病历中。

5. 复合树脂的磨光和抛光 复合树脂除采用聚酯薄膜片（套）成形固化外，其表面光洁度和硬度均稍差，应予精修和抛光。精修至抛光原则上应从粗至细。精修可采用各种不同形态粒度较细的金刚石钻或砂石，然后用水磨砂片磨光。采用粗砂片时转速应较慢，采用细砂片时转速可加快。最后还可采用绒布轮加抛光膏抛光。磨光抛光时严禁干磨。另外，对于光固化树脂，由于光照固化不全，在24小时内仍继续固化，因此，最好在光照固化24小时后进行磨光。

6. 上光（glaze）优质超微填料复合树脂经细致抛光可获得良好的光泽度。对于填料较粗的复合树脂难于高度抛光，采用上光剂涂层可增加其光泽度。但上光后经使用一段时间，上

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

光剂均可被磨掉，因此，表面上光属暂时性措施。

第二节　粘结技术在牙体修复中的应用

采用粘结技术修复牙体缺损，其修复原则与人造冠修复是一致的。但由于修复体的固位方式不同，即采用粘结法时修复体主要靠粘结力固定于患牙上，因而可做到不磨牙或少磨牙。在制作工艺上也有区别，它比常规修复方法简便、美观，其适应证也较宽。本节是以牙体缺损修复的基本原则和粘结技术的基本理论为基础，着重介绍各种粘结修复方法和有关问题。

一、贴面修复

贴面修复（veneer）是采用粘结技术，对牙体表面缺损、着色牙、变色牙和畸形牙等，在保存活髓、少磨牙或不磨牙的情况下，用修复材料直接或间接粘结覆盖，以恢复牙体的正常形态和改善其色泽的一种修复方法。

（一）适应证与非适应证

1. 适应证　釉质发育不良，四环素着色牙、氟斑牙、畸形牙、过小牙、牙间隙过大和切端缺损等。

2. 非适应证　上颌牙严重唇向位、唇移位或反殆牙，下颌严重深覆殆、唇面严重磨损无间隙者。

（二）方法与步骤

1. 复合树脂直接贴面修复　早期曾采用化学固化复合树脂，修复后多数出现变色和染色。当前较普遍采用光固化超微或混合填料复合树脂，变色或染色问题基本上得到解决（材料质量差者仍有轻度变色或染色）。现着重介绍光固化复合树脂贴面修复，其方法、步骤如下：

（1）牙体预备：牙齿结构、排列正常或四环素着色牙原则上只做表面磨光或表浅磨除，厚度一般不超过 0.5mm。附于牙体表面的牙垢、色渍等必须彻底清除，釉质发育不全或继发龋应磨除，氟斑牙斑釉表层应磨除。但牙齿磨改、磨除均不超过釉质层 1/2，对中度以上龋坏缺损的牙本质暴露敏感区应垫底，牙龈炎症者应消炎后再修复。

（2）酸蚀处理：在隔湿条件下，牙釉质用磷酸处理剂，牙本质用牙本质处理剂。用小毛刷或小棉球蘸处理剂涂敷牙体粘结面 1 分钟，氟斑牙可延长至 2～3 分钟（用 18%盐酸时为 1 分钟），然后用蒸馏水或离子水彻底冲洗约 20 秒，再用不含油份的温热空气干燥。处理后的牙体粘结面呈无光泽的白垩色。

（3）涂粘结剂或遮色剂：牙本质涂牙本质粘结剂，牙釉质涂釉质粘结剂，变色、着色较深时表面涂遮色剂。涂层要均匀而薄（可用气枪吹匀吹薄）。涂粘合剂者不进行光照固化或光照固化 20 秒，表面发粘层勿擦去。涂遮色剂者光照固化 40～60 秒，若变色牙仍明显，可再涂一层遮色剂，重新光固化。为使邻面隔开，可先用聚酯薄膜分离。

（4）覆盖复合树脂：前牙复合树脂有多种颜色，可根据需要选用。唇面应进行套色。覆盖时可用弹性不锈钢雕塑刀按需要取一小块较深色复合树脂，贴敷于牙颈部，用雕塑刀或清洁手指使复合树脂紧贴，再用雕塑刀雕塑修整外形，使复合树脂的冠颈缘自然光滑面不进入龈沟、不覆盖牙龈，越向切端越薄，形成斜面；再取颜色较浅的复合树脂，从切缘向颈部覆

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

盖，越向颈部越薄，使色泽自然过渡从浅至深。表面可用细软小刷蘸釉质粘结剂轻轻刷匀刷光，然后进行光照固化（也可在颈部至切缘覆盖复合树脂成斜面后进行光照固化 20 秒，再在切缘至颈部覆盖复合树脂完全修复后再光照 40 秒），最后去除聚酯薄膜。覆盖复合树脂也可采用聚酯成形薄壳，完成光照修复后去除。

(5) 修整、抛光：如修复体态不够理想或颈缘、邻间隙有过多复合树脂，可用金刚石牙钻修整，并认真检查咬合情况，进行正中𬌗、侧𬌗和前伸𬌗检查，消除早接触点。在完整的牙体上修复时应去除超出切缘的树脂，使𬌗力由天然牙承受。然后用磨光器材将修复体表面磨光，抛光，必要时表面还可涂一层上光剂。

2. 瓷贴面修复　瓷贴面有预成和个别制作铸造玻璃瓷和烤瓷贴面，采用化学（自凝）或光固化粘结树脂粘结。其主要优点是为具有良好的组织相容性，化学稳定性好，透明性好，颜色稳定，可配色，色泽如天然牙，耐磨性良好。但制作复杂，脆性较大，牙体组织磨切较多，成本昂贵。

(1) 瓷贴面制作

1) 牙体预备：清洁牙体；酌情磨除表层釉质，去除过凸的部分，尽量减少唇部突度，适当减小颈缘部突度；平齐或接近龈缘处形成浅肩台形；邻面达到接触区，勿损及接触点；切端到达切缘，一般应避免修复后的瓷切缘与对颌牙直接接触。

2) 印模、模型和比色：用硅橡胶或弹性印模材料印模，用人造石或硬质石膏翻制模型，记录比色色型或患者要求的色型。

3) 制作瓷贴面：烤瓷贴面的制作是先制作耐火材料代型，在代型上涂不透明瓷和体瓷（颈、体、切）并上釉，分别进行烧结。

4) 口内试合：将预成瓷面或个别制作的瓷面先在模型上调改合适，然后在口内试合，使瓷贴面与患牙密合。

5) 酸蚀瓷贴面：瓷贴面的粘结面经喷砂和超声波清洗后，用 5%氢氟酸溶液处理 10 分钟，流水冲洗 30 秒，干燥备用。

(2) 瓷贴面粘结：患牙经酸蚀处理后，用粘结性复合树脂粘结完成。铸造玻璃陶瓷贴面为半透明，可采用适当颜色的可见光固化复合树脂进行粘结。不透明烤瓷贴面可采用化学固化或化学—可见光固化复合树脂进行粘结。粘贴时逐个进行，先将粘结性复合树脂置于牙齿唇面一薄层，放置瓷贴面后轻轻加压紧贴牙体，用雕塑刀去除挤出的复合树脂。若用光固化—化学固化复合树脂或光固化复合树脂，应进行光照固化 40～60 秒。然后，再度检查咬合关系，必要时调𬌗。

3. 硬质树脂贴面修复　硬质树脂仍为超微或混合填料的复合树脂。由于在口外加工处理，其聚合完全，机械性能好，颜色稳定，表面可高度磨光，优于光固化复合树脂直接贴面，但不如瓷贴面。目前硬质树脂贴面口外加工处理方法有热压固化和光热固化两种。其牙体预备、比色同可见光固化复合树脂直接贴面，对于牙齿突度较大者可按瓷贴面的基牙预备方法。取印模、翻制人造石或硬质石膏模型，在模型上涂分离剂。

(1) 硬质树脂贴面制作

1) 水浴热压固化硬质树脂贴面（亦称新塑钢）：按比色选相适应的颈色树脂，用雕塑刀于模型上从牙颈部向切端方向压塑成斜面，再用体色树脂覆盖颈色树脂向切端亦成斜面，然

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

后用切色树脂由切端同颈部覆盖。各层之间互相交错勿成明显界限（即颈部色深，向切端色渐变浅）。贴面厚度 0.5～0.8mm。最后在表面涂一层硬化剂（抗氧化剂）。将雕塑完成的贴面连同模型置入聚合器中（图 8—2），加蒸馏水或煮沸过的软水淹没模型，加盖扣紧，打开电源，将温度调至 120℃，调计时表至 7～10 分钟，加压 0.5～0.6MPa。当水温上升至 120℃时，计时表开始计时，至 7～10 分钟后聚合锅自动排水、排气和降温。降温至 100℃以下时，打开聚合器，取出模型，用雕塑刀轻轻撬下硬质树脂贴面，经修整和抛光后备用。

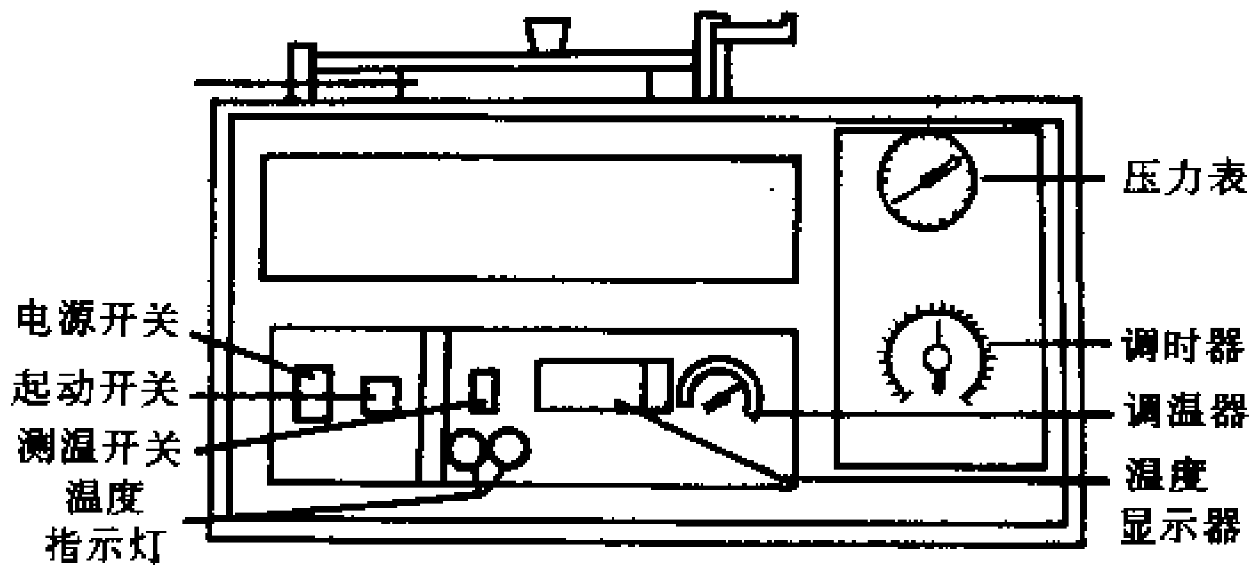


图 8—2 多功能树脂热聚合器

2）光固化硬质树脂贴面（亦称烤塑）：选色、套色、雕塑贴面和涂硬化剂同上述。将雕塑完成的贴面和模型一起置入氙气频闪灯光固化箱中，树脂贴面面向光源，光照固化 3 分钟（也可分层固化，颈层、体层各固化 90 秒，最后覆盖切层和涂硬化剂后光照固化 3 分钟），取出冷却后置于水中浸湿模型，按上述方法取下贴面调改和磨光抛光后备用。

（2）硬质树脂贴面粘结：清洁牙齿表面。硬质树脂贴面粘结面用笔式喷砂机喷砂或用磨光金刚石牙钻轻轻打磨，以去除粘结面上的杂质，然后在牙齿上试合，经清洗、干燥后，涂上一层釉质粘结剂，用气枪吹匀吹薄备用。牙体粘结面进行酸蚀处理并涂一薄层釉质粘结剂，然后覆盖一薄层粘结性复合树脂（着色重的牙齿，可将遮色剂与复合树脂混合，作为粘结剂粘结贴面，可起到良好的遮色作用）。将硬质树脂贴面覆盖于上，轻轻加压至紧贴，用雕塑刀去除挤出的树脂，光照固化 40～60 秒，然后进一步检查咬合关系和作必要的调殆。

4. 可见光固化复合树脂间接贴面　若无硬质树脂贴面的制作设备，为提高可见光固化复合树脂贴面的质量，亦可采用间接贴面法。其优点：口外制作贴面较易配色，光照固化时间可适当延长使树脂固化较充分，贴面可高度抛光并便于修整各边缘。制作方法与烤塑贴面相同，但光照固化采用钨卤灯可见光灯，照射时间 40～60 秒，然后水浴煮沸 20 分钟。

5. 塑料贴面　塑料贴面主要用于无可见光固化复合树脂或硬质树脂贴面的情况下，其主要优点是设备简单、制作简便、成本低廉，但配色较单调、耐磨性能差。塑料面可用成品塑料牙磨改成薄面或采用成品薄塑料面。制作塑料薄贴面可直接调磨口内试合，也可先制作口腔模型，将塑料薄面用吹风机热风吹软后在模型上加压密贴、修整。粘结时将粘结面涂氯仿 1 分钟，用胶粉调拌化学固化复合树脂与酸蚀处理过的牙齿唇面粘结。若采用可见光固化复合树脂粘结，塑料粘结面上应涂釉质粘结剂，其他各步骤同硬质树脂贴面。采用化学固化复合树脂粘结者，日久后可能变色。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（三）注意事项

1. 贴面修复前，凡有龈炎者应予治愈后修复，不然将影响贴面龈边缘密贴，修复后易出现边缘微漏，龈炎亦不易愈合。复查中发现边缘着色者多因边缘微漏所致，轻微者可局部磨改后用复合树脂修复，严重者应予重新制作。

2. 贴面修复牙间隙，应注意美观、协调、有的还可先行简易正畸后再进行修复。对牙间隙不等者，可采取适当加宽近远中的方法，利用材料折光和视角差予以弥补，对明显的太大牙冠应加大其突度并雕塑发育沟，对显得太小者则减小唇面突度。

3. 除严格按照粘结技术各步骤的要求进行操作外，在完成复合树脂覆盖后，还要注意咬合关系。由于现有贴面材料较脆，贴面较薄时受力后易折裂，因此贴面修复原则上不超过切缘。检查正中𬌗、侧𬌗和前伸𬌗有无早接触，应尽量减轻𬌗力、消除早接触，使复合树脂不承受𬌗力，个别牙贴面需超出切缘者应不承受𬌗力或于切端用牙本质钉加强。若为切端缺损，唇舌径较大，也可在舌面和切端采用混合填料树脂，唇侧再覆盖一薄层超微填料树脂（图 8—3）

4. 个别修复体局部折裂者，应分析其原因，在消除折裂原因的基础上，将局部及周围复合树脂磨除一薄层（暴露釉质者应进行酸蚀处理），涂釉质粘结剂，用复合树脂修复。

5. 采用塑料牙贴面或复合树脂直接贴面时应建议患者采用软毛牙刷以正确方法刷牙，以减缓表面的磨损。

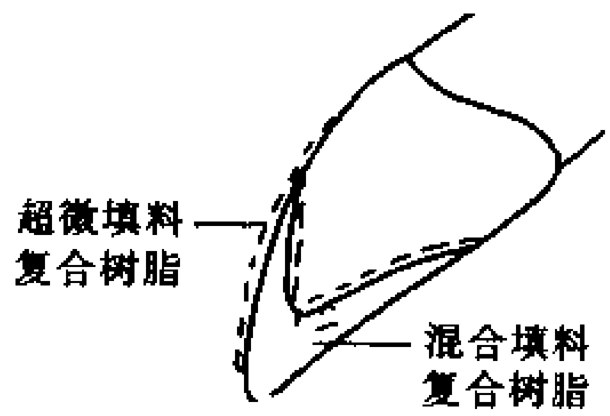


图 8—3 两种复合树脂配用

二、牙本质钉固位加强的粘结修复

前牙切端缺损的活髓牙在多数情况下可采用酸蚀—复合树脂直接修复。但在切端缺损较大、牙体唇舌径小、咬合紧的情况下，可采用自攻纹牙本质螺钉加强。修复方法如下：

1. 牙齿预备时，唇、舌面近缺损部分牙釉质磨成斜面，越近缺损处越深，但磨除的牙釉质不应超过釉质层的 2/3。在缺损处牙本质上用细牙钻磨深 0.5mm 左右的小洞，用配套的麻花钻慢速钻入牙本质 2mm 深，注意避开牙髓腔，然后退出麻花钻，再以慢速将自攻纹自断螺钉钻入洞内至 2mm 处，螺纹钉牙体外 2mm 处自动断开，如螺纹钉的牙体外段过长，可用小扳钳将其扳弯或用金刚石牙钻磨短（图 8—4）。

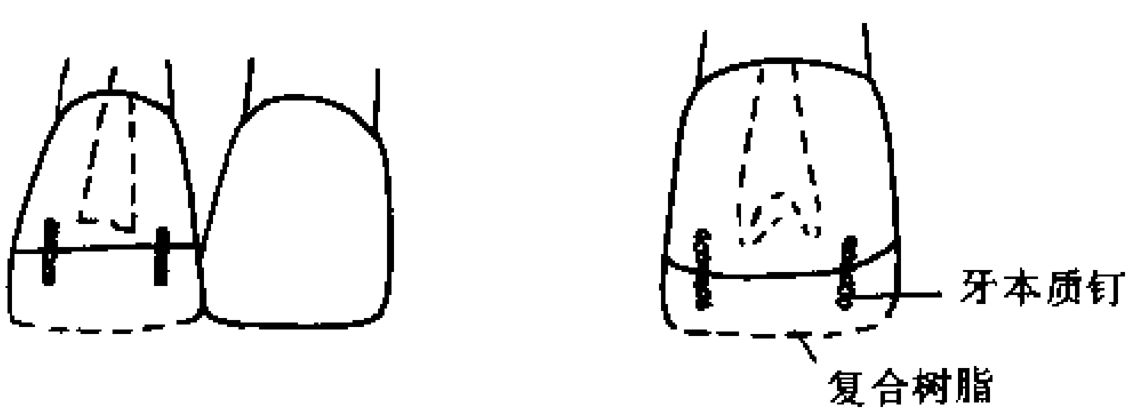


图 8—4 牙本质钉复合树脂修复

2. 酸蚀处理如同前述。螺纹钉冠外段若金属色透露应涂遮色剂，牙齿酸蚀面涂粘结剂（近髓牙本质应做护髓处理），用优质混合填料复合树脂修复或舌面及切端部分用混合填料复

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

合树脂，唇面覆盖超微填料复合树脂，光照固化。

3. 修形、抛光和调殆同前述。牙间隙过大、咬合紧者在修复邻面时也可采用牙本质钉加固，方法同上。但用小牙钻制洞时，应先磨穿釉质层至釉、牙本质交界处，再用麻花钻继续制孔。

三、根管钉桩固位加强的前牙粘结修复

牙体严重缺损的残冠、残根，牙髓已暴露或坏死，修复前必须做的根管治疗，用根管糊剂和牙胶尖充填。然后，根据设计要求，做髓室或根管预备，将根管螺纹钉或金属桩钉粘固于髓室或根管内，再分别采用直接酸蚀—复合树脂修复或贴面修复。也可先形成桩—复合树脂核，然后用塑料全冠、硬质树脂冠、硬脂树脂—金属全冠或烤瓷—金属全冠粘结修复，其修复方法如下：

（一）方法与步骤

1. 复合树脂直接修复

（1）牙体和髓室、根管预备：在尽可能保存牙体的前提下，将残冠的唇、舌面制成斜面，将残冠的龋坏组织去除。根据牙体组织残留情况备髓室或根管，深度约 7mm 左右。若采用根管螺纹钉，则先用配套的麻花钻慢速钻入髓室或根管至所需深度，再反转退出，然后将螺纹钉旋入牙体内（必要时蘸调拌的锌水门汀旋入以加固）；若采用一般金属柱，金属柱要磨出沟固位形，用磷酸锌或羧酸锌等粘固剂将其粘固于牙体内，待粘固剂结固后，清理牙体或根面。

（2）酸蚀处理：釉质和牙本质粘结面分别采用不同酸蚀剂酸蚀。金属桩钉唇面涂遮色剂，光照固化 40 秒。

（3）牙体粘结面涂粘结剂：牙体部和舌面用混合填料复合树脂，唇面根据配色选用光固化复合树脂，套色覆盖，雕塑成形，光照固化。

（4）修整、调殆，抛光（必要时上光）同前述（图 8—5）。

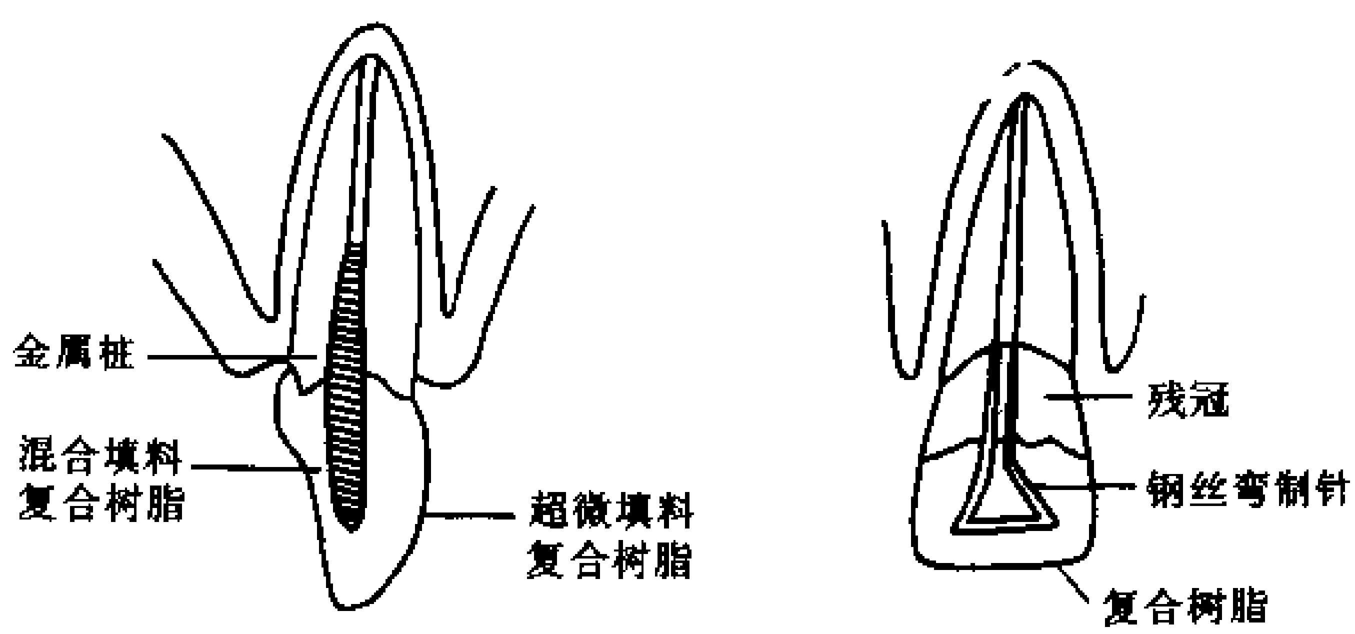


图 8—5　桩、钉位复合树脂修复

2. 塑料（硬质树脂）薄唇面的粘结修复

（1）牙体、髓室、根管预备，酸蚀处理，金属柱遮色等同前述。

（2）选择合适的塑料薄唇面或塑料牙、硬质塑料牙，经磨改试合后，粘结面用氯仿处理（用光固化复合树脂者还应涂一层粘结剂）。牙体粘结面涂粘结剂，复合树脂置于牙体初步成

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

形，将塑料薄唇面置于复合树脂上轻轻加压密贴，用雕塑刀修整舌面及邻面形态，并去除多余树脂，分别从唇、舌面光照固化 40 秒。若用胶、粉型化学固化复合树脂，则将调拌好的复合树脂置于牙体上，用蘸有牙托水小棉球挤压成形，将薄唇面置上，用手指保持正确位置，用牙托水小棉球从舌面压塑成形，用探针去除邻面和牙颈部多余的树脂，待复合树脂固化。

（3）修整、调𬌗、抛光同前述

3. 成品塑料牙粘结修复

（1）牙体、根管和塑料牙预备：此法主要用于残根的修复。在牙体根面和根管预备及试合根钉桩后取下暂不粘固；选合适的塑料牙，磨改塑料牙根面和邻面，试合使其形态与同名牙对称，邻面接触良好，根面基本密合；将塑料牙从根面向舌面窝用牙钻磨穿、洞径比金属桩直径略大些；将金属柱插入根管内，再试合塑料牙适宜后，即将金属桩用磷酸锌等粘固剂粘固，清理根面，去除多余粘固剂。

（2）塑料牙粘结固定：牙体根面用牙本质酸蚀剂处理并涂牙本质粘合剂，塑料牙粘结面涂氯仿和釉质粘结剂，用光固化复合树脂充填盖塑料牙粘结面，将其置于牙体上，用雕刀修整多余复合树脂，分别从唇、舌面光照 40～80 秒。也可用化学固化复合树脂粘固，方法同前。

（3）修复、调𬌗、磨光：同前述，但塑料牙唇面一般可不再抛光（图 8—6）。

4. 金属柱—复合树脂核—全冠粘结修复　此法主要用于残根修复，尤其是咬合紧的患者。首先预备牙体和根管，将螺纹钉、桩固定于根管内，清理根面后，经酸蚀处理根面，用复合树脂置于根面并将金属桩包埋，将复合树脂修整成所需形态。取印模，翻制硬石膏模型，然后制作全冠如硬质树脂全冠、金属—硬质树脂全冠、铝瓷全冠、烤瓷—金属全冠或铸造玻璃陶瓷全冠等，经修整、试合、磨光后用复合树脂或其他粘固剂粘固完成。

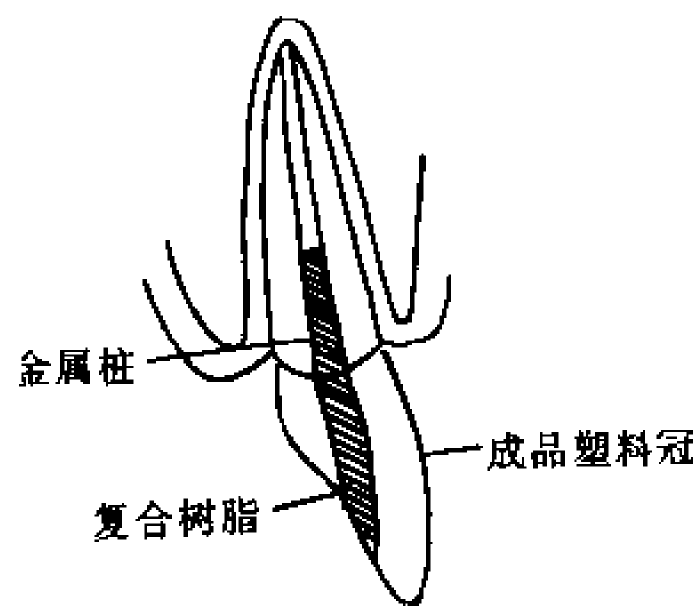


图 8—6　成品树脂冠、桩冠修复

（二）修复后可能出现的问题及处理

前牙粘结修复后可能出现牙冠磨损、局部折裂缺损、树脂冠脱落、桩冠脱落、桩钉折断、龈炎或牙根折裂等，应分析其原因，并分别给予处理。

1. 磨损　主要原因为塑料牙不耐磨和使用硬毛牙刷及横型刷牙法。所以应嘱患者采用软毛牙刷和正确的刷牙方法，对唇面磨损者可将唇面磨除一层，涂釉质粘结剂，用光固化复合树脂修复。对严重磨损者可去除塑料冠，保留桩钉，按前述重新制作入造冠。

2. 局部折裂缺损　将折裂部分去除，缺损部位磨成斜面，涂釉质粘结剂，复合树脂修复。

3. 树脂冠脱落　可能原因系复合树指固化不全或桩钉根外段过短，过细，应予重新粘结或更换桩钉，重新修复。

4. 桩冠脱落　可能系粘固剂充填不足或钉过细、过短或无固位形，重新粘固或重做。

5. 桩钉折断　桩钉于根管口折断，多见于成品桩钉。可选用 5～6 号钨钢牙钻，用涡轮机将金属桩根内段快速磨除。为防止偏离桩钉，可先照 X 线片观察桩钉方向，再用点磨法磨除，深度约 7mm。然后重制作修复体。

6. 龈炎或牙龈增生　多由于根断面位于龈下，修复前未进行龈处理，或复合树脂覆盖牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

龈。若仅为复合树脂覆盖牙龈，则将复合树指修整、磨光，龈缘做消炎处理，若根面位于龈下，则应做龈切除术暴露修复体，并磨光，龈缘做消炎处理。

7. 牙根折裂　多出现于多次桩冠修复、根管过于扩大的病例。若牙根折裂线位于龈组织，可进行龈切除并将折裂根片去除，重新制作桩冠。若折裂线已深入牙槽骨深处，无法重新修复，应拔除残根。

四、根管钉桩固位后牙的粘结修复

后牙残冠、残根的保存修复有利于保持牙弓形态，维持牙槽高度，恢复咬合关系和咀嚼功能。在自体牙上修复牙冠形态，其功能发挥较拔牙后的义齿修复、种植牙等有利。因此，应尽可能保存后牙残冠、残根。但用常规方法修复比较困难，而采用酸蚀粘结技术修复，制作方法较简便，有利于后牙修复工作的开展。

（一）治疗原则

1. 在保存修复前，均需进行牙髓、尖周、牙周疾病的治疗。牙根有一定长度，以适应固位钉的固位需要。凡需用固位钉的根管，应进行根管治疗，采用根管糊剂和牙胶尖做完善的充填。

2. 单个根管桩固位的金属桩长度和粗细应合适，制成锯齿状或螺纹状，并与根管密合，最好采用成品金属螺纹根管钉。多个根管固位钉无需取得共同就位道。

3. 残冠修复，应根据其牙冠损坏程度、牙位、咬合等情况进行设计，选择不同的修复形式。

（二）修复方法

后牙残冠、残根的修复，应根据其牙冠损坏程度、牙位、咬合等情况进行设计，选择不同的修复形式。

1. 根管钉桩固位—酸蚀—复合树脂修复　主要用于残冠修复。在根管预备时应参考 X 线牙片，了解牙根粗细、长短和方向。先用扩大针测根管口及根管方向，再用 3～4 号长柄弯机球形牙钻慢速扩大根管。嘱患者若有感觉应立即示意。避免根管侧穿。再用麻花钻扩大根管，深度 7mm 左右。用相应的根管螺纹钉蘸稀磷酸锌水门汀慢速旋入根管内固定，清除根面，酸蚀处理，用后牙复合树脂修复。

2. 成品硬质塑料全冠的粘结修复　主要用于双尖牙残根修复，方法同前牙塑料牙粘结修复。

3. 金属桩—复合树脂—全冠修复　根管预备，桩钉固定，粘结而处理同前述。用复合树脂充填修复成牙冠基本形态，根据入造冠需要进一步修整形态。取印模，翻制硬石膏模型，制作金属全冠，硬质树脂—金属全冠或烤瓷—金属全冠等，试戴、调𬌗后用化学固化复合树脂粘结完成。

（三）修复后可能出现的问题及处理

1. 咬合高　复合树指直接修复直接调𬌗磨改；金属冠修复者原则上磨改金属冠，但对于对𬌗牙有明显高尖者亦可适当降低高尖。

2. 咬合低　复合树脂直接修复者，若干年后可能因𬌗面磨损而出现咬合低，最好再用金属全冠修复；也可在𬌗面上磨去一层并制备一定洞形，再用混合填料复合树指充填修复。金属冠咬合低、变位压迫牙龈或邻面接触不良食物嵌塞者，应去除金属冠，保留钉核，重做金属冠。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 龈炎　多数情况是复合树脂覆盖牙龈或进入龈沟刺激牙龈所造成，可用针形金刚石牙钻去除多余复合树指，再用金刚石磨光钻给予表面磨光。

4. 硬质树指、烤瓷一金属冠局部或全部树脂、烤瓷脱落　可用金刚石牙钻做局部磨改，用盐酸处理5分钟，冲洗、干燥后，涂一薄层粘结剂，再用光固化复合树脂修复。

第三节　断牙再接

断牙再接是指牙齿折断后采用自体牙重新粘接的一种治疗技术。这种技术在50年代已开始应用于临床，当时主要是对牙齿冠颈外伤折断，利用自体冠再接，称为"接冠术"，随着酸蚀一复合树脂粘结技术的应用，在70年代已扩大至牙齿各部位的折断再接，还对成人前牙个别牙齿错位，在没有正畸的条件下，进行入工断牙，做正畸性的牙冠再接。因此，改称断牙再接可一次或分次完成，是一种良好的牙体特殊修复方法。

一、外伤性断牙再接

前牙外伤折断，由于外力的方向、受力的部位和力量的大小不同，牙齿折断的部位、形式也不同，其粘结方法也有所不同。临床上可分为如下几种类型：

（一）前牙切端折断、牙髓未暴露的活髓牙自体牙冠再接

前牙切端折断，由于受力方向不同，可出现切端平齐的横形折断，也可为舌向或唇向斜折。当患者就诊时，应首先检查伤牙牙冠是否完整，无明显裂纹后，可根据所採用的材料，做直接粘结或贴面粘结加固进行断牙再接。其方法如下：

1. 粘结前处理　用75%酒精消毒、清洁牙冠，干燥断面，用牙本质酸蚀剂处理断面（近髓部分不处理），冲洗、干燥后，断面涂牙本质粘合剂，将断落部分对准断面加压粘结，从唇、舌面光照固化20～40秒。如果切端断面髓角已透出红色，可在髓角处用牙钻磨一线洞形，放置少量氢氧化钙护髓，然后再按上述方法粘结。

2. 覆盖复合树脂或贴面　若断牙稍舌向位，则在唇面酸蚀处理、涂釉质粘结剂，用合适的光固化复合树脂按贴面要求覆盖唇面，采用塑料薄唇面或化学固化复合树脂粘贴；然后于舌侧将釉质磨去0.5mm左右，再进行酸蚀，用复合树脂覆盖舌面，调𬌗磨光。如果断牙为唇向位，则先用复合树脂覆盖舌侧，然后将唇面釉质磨去一层，再用复合树脂覆盖修复，调𬌗，磨光。若牙位正常，则用复合树脂先将唇或舌侧粘结，再磨除唇或舌侧釉质进行粘结覆盖修复，最后将先前覆盖一侧的树脂及釉质磨除一薄层后重新粘结修复，调𬌗，磨光。

对于保存活髓的切端断牙再接，应适当减轻𬌗力，并嘱患者勿咬硬物。

（二）冠中部折断、牙髓已暴露的断冠再接

冠中部折断、牙髓暴露、断落牙冠基本完整且无裂纹、根部无折线、牙齿不松动者，可在局麻下去髓并立即用根管糊剂和牙胶尖充填根管，然后进行断牙再接。其方法步骤如下：

1. 用球钻去除髓腔内充填物至根管口，用磷酸锌水门汀垫底，再用牙钻将髓腔向近、远中稍加扩大，去除腔壁上充填物。

2. 断落牙冠断面髓角处近、远中各攻入一根0.65～0.75mm直径的牙本质自攻螺纹钉，然后将断冠进行试接使其完全复位，再取下备用。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 断牙粘结面用牙本质处理剂处理1分钟，涂牙本质粘合剂或釉质粘结剂，用光固化或化学固化复合树指充填髓腔，将断冠对接密合，去除多余的树脂，用光固化树脂者于唇、舌面光照各60秒（图8—7）。

4. 为加强粘合面可于唇舌面将釉质磨去一薄层，再覆盖一层复合树脂，光照固化后调𬌗、修形，磨光。

（三）冠颈部折断的断冠再接

冠颈部折断，断面位于牙槽骨以上、断冠完整无裂纹、牙根稳固无折断者，均可进行断冠再接。

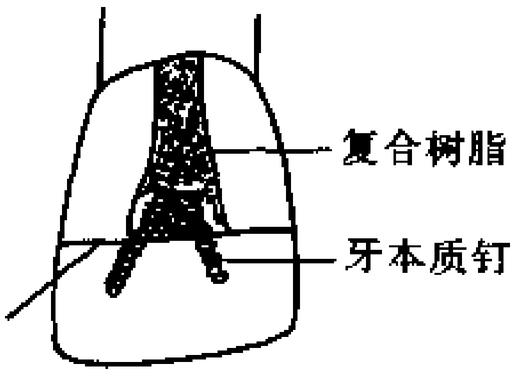


图8—7 牙本质钉固位的断冠再接

1. 断冠处理 未脱落断冠，应在局麻下用牙龈分离器分离牙龈，取下断冠。对陈旧性断冠，已有血液浸入牙本质小管引起变色者，应延长双氧水浸泡时间。用3%双氧水清洗断冠，然后用牙钻去除髓室内残髓，并从舌面窝磨穿，洞径一般为1.5mm左右，保留一定厚度的牙本质，用湿棉球覆盖备用。

2. 根管预备 常规进行根管治疗，充填应紧密。然后用5～6号球钻扩大根管，深至断面以下7mm左右。如果断面已被牙龈覆盖，应先行龈切术，充分暴露断根面，并充分止血。

3. 金属桩和断冠试接 选择成品或自制金属桩钉，经调改合适后插入根管内，将断冠试接完全复位。个别断牙如系错位牙，可适当磨改断面，使其与同名牙邻牙排列对称协调。然后将金属桩和断冠取下备用。

4. 粘固桩钉 根管经干燥后，用氧化锌粘固剂将金属桩粘固于根管内，同时将断冠浸湿试接以保持金属桩正确位置。粘固剂结固后，取下断冠。

5. 断冠再接 去除断面上多余粘固剂，用牙本质处理剂处理断面并用釉质酸蚀剂处理断冠舌面，涂牙本质粘合剂，再用复合树脂置于断冠髓腔和断面上，将断冠再接至完全复位，舌面压平，去除挤出的多余树脂，从唇、舌面各光照固化60～80秒。若采用化学固化复合树脂，可用蘸有牙托水的小棉球轻压，用探针去除多余复合树脂。如果断面深入龈下，牙龈渗血，可先用牙周塞治剂或氧化锌水门汀将断冠暂时粘结，并将游离龈推开，若干天后牙龈不渗血后再用复合树脂粘结。断牙再接后应调𬌗，消除早接触并适当地减轻𬌗力（图8—8）。

（四）前牙冠根斜折的断牙再接

根折线在牙槽骨内，对于年轻患者的新鲜外伤、牙齿无明显松动者，经用尼龙丝一酸蚀、复合树脂夹板固定后可能获得愈合。对于年纪大的陈旧性牙折、或夹板固定后不愈合者，可做根管内固定。

1. 伤牙和邻牙邻面经酸蚀后，用复合树脂固定。

2. 局麻下从舌面制洞去髓、充填根管。然后用经改造的4号球钻做根管预备，深入断面以下7mm左右。用18号钢丝制成螺纹状，试插入根管内，其长度应与预备后的根管适应。

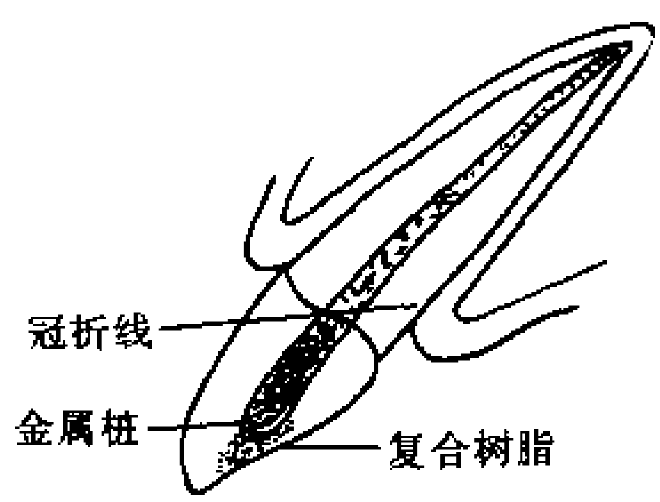


图8—8 桩钉固位断冠再接

3. 患者仰头，调拌较稀的磷酸锌粘固剂用髓针导入根管内充盈，将金属丝插入根管内，待粘固剂结固后，用砂片或金刚石钻将钢丝从舌面洞口切断磨平或稍低于牙冠表面。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4. 将唇面颈部折断线两侧和舌面洞周围釉质磨去一薄层，酸蚀处理后，覆盖一层复合树脂，经光照固化后，调𬌗、磨光并稍减轻𬌗力。

（五）前牙冠根纵折的断牙再接

冠切端受外力致牙冠和牙根纵形折裂，切端牙体完整或局部缺损者。

1. 唇面处理　对牙齿排列正常或稍前突者，可将唇面釉质磨去一层。酸蚀处理，涂釉质粘结剂，用光固化复合树脂覆盖成形，光照固化。亦可用塑料唇面以化学固化复合树脂粘结固定。

2. 根管治疗和舌面修复　在局麻下从舌面备洞，去髓，充填根管，再用球钻将髓室内充填料去除至根管口，将髓室稍扩大，用锌汀垫底，经酸蚀后用复合树脂充填。

3. 修形、调𬌗（适当减轻𬌗力）和磨光。

二、正畸性前牙人工断牙再接

成人个别前牙错𬌗，无正畸治疗条件者，可采用正畸性人工断牙再接加以矫正。由于人工断牙再接必须去除牙髓，而且有些严重错𬌗，用人工断牙再接仍不能达到矫正的目的，因此，采用该法应慎重。但是，如果适应证选择得当，则可达到快速矫正的目的，而且由于牙根不移动，无需特殊固定。在确定采用此方法前、必要时取研究模型，进行认真测量和设计，并向患者说明设计方案，取得患者同意后，方可进行治疗。

（一）适应证与非适应证

成人上前牙拥挤，1～2个牙齿唇向或舌向位、转位或过高位等经人工断牙能达到正畸目的者。牙周病未治愈、严重拥挤等，经人工断牙再接不能达到矫正目的者为非适应证。

（二）方法步骤

以中切牙唇向位为例，其方法步骤如下：

1. 截冠　在局部下用细牙钻从冠颈部唇沿龈边缘切入约1.5mm，然后用稍粗裂钻从腭侧龈上约1mm处切入至髓室并向近远中扩大至邻面，用薄头金属器械插入腭侧切缝中轻轻撬动，使牙冠完整断落。

2. 根管预备　如同前述。扩大根管口时略向腭侧。

3. 牙冠预备　断冠和邻牙邻面适当减径，使断冠可排人正常的牙列位置；修整断面，使断冠与邻牙平齐对称；将断冠髓腔稍扩大并磨穿舌面。

4. 断冠再接　同外伤冠颈折断的断牙再接。必要时将冠颈唇面接缝两侧釉质磨成斜面，再用光固化复合树脂充填覆盖，光照固化。然后调𬌗，磨光（图8—9）

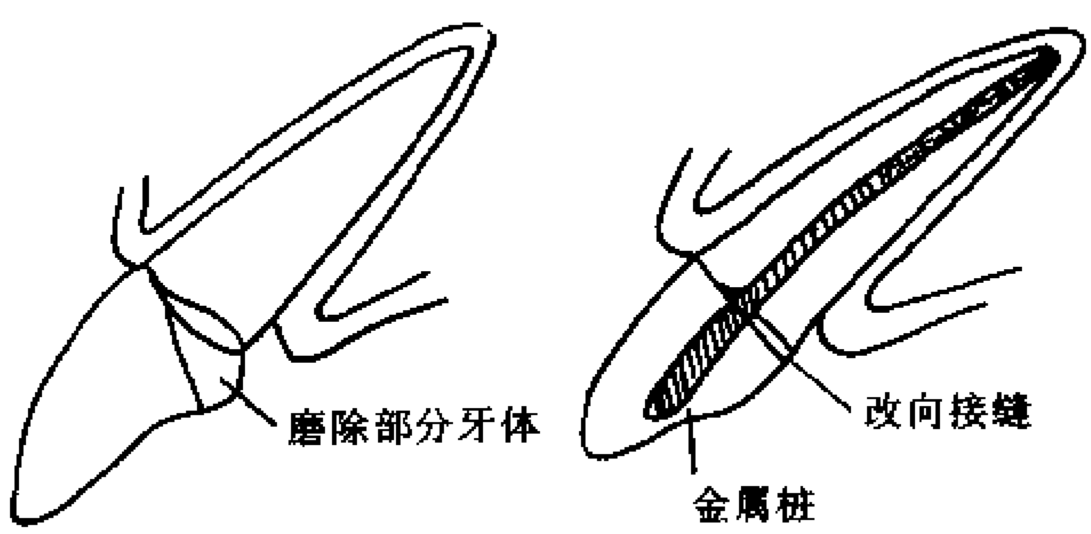


图8—9　正畸性断冠再接

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四节　粘结固定义齿

一、概述

近30年来，酸蚀—粘结术广泛应用于临床，在不磨牙、少磨牙的条件下制作粘结固定义齿（resin—bonded fixed partial denture，粘结桥）已成为现实。70年代初期，已开始对缺失的个别前牙采用酸蚀—粘结技术进行直接粘结修复。但这种修复维持时间较短，为暂时性的固定桥。随后又设计出各种简单的金属固位体，如牙本质螺纹钉支架加强粘结固定桥，其临床使用寿命超过6年。对下前牙个别缺失修复，采用金属丝加强，其使用寿命也有超过10年，但不能承受大的力，对于暂时性、半永久性粘结桥应尽量不磨牙并定期复查，及时处理出现的问题，以免造成不良后果。若无定期复查条件者，不宜开展此项工作。为使粘结桥完全恢复正常功能，并能长期使用，可采用硬质钴铬合金或镍铬合金整体铸造舌翼板，并制备一定机械固位形。这种粘结桥的使用期已有超过10年以上，而且用于磨牙缺失修复也取得良好效果。

采用酸蚀—粘结技术修复部分牙缺失虽然已取得可喜效果，但在应用中仍然必须遵循固定义齿修复的一般原则，在基本原则的基础上，充分发挥粘结技术的优势，科学地应用于临床。如果不遵循固定义齿基本原则，滥用粘结技术，则有可能造成“不良修复”的后果，必须引起注意。

粘结固定义齿与常规固定义齿有共同的生理基础和基本特点，其不同点如下：

1. 基牙可不磨牙（暂时桥）或少磨牙，磨切牙体一般不超过牙釉质的厚度。

2. 粘结桥的固位主要依靠粘结材料与牙体和修复体的粘结力（暂时桥）。用螺纹钉、金属丝或金属固位体增强固位者，则粘结力、摩擦力和约束力均可成为主要的固位力。

3. 前牙粘结桥的固位体龈边缘均置于龈上，唇、邻面可不显露金属颜色，比较美观。

4. 后牙粘结桥需有金属𬌗支托和固位翼板。

5. 牙体和修复体粘结面均需进行特殊处理，且在特定的条件下进行粘结。

6. 由于特殊需要，可在缺牙修复同时修复基牙缺损或改变基牙形态，达到美容修复的目的。

二、粘结固定义齿的分类

粘结固定义齿（粘结桥）是一种新技术，尚无统一明确的分类。按其使用期限可分为暂时性粘结桥，半永久性粘结桥和永久性粘结桥。但半永久性仍非“永久”，因此将粘结桥分为暂时性和永久性为适，而将半永久性列入暂时性粘结桥范畴。也可按其固位形式分类，如直接粘结桥，金属翼板粘结桥等。

（一）暂时性粘结桥

1. 直接粘结桥　为无固位体的粘结桥。桥体可用自体牙冠、塑料牙、硬质树脂牙或瓷牙，用复合树脂直接粘结固定于基牙上。

2. 塑料牙列薄唇面粘结桥　将塑料桥体与基牙唇面贴面连成一体，粘结固定于基牙邻、唇（舌）面的粘结桥，主要用于新生恒前牙早失的间隙保持。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 牙本质螺纹钉固位粘结桥　用牙本质螺纹钉固定于基牙邻面，将塑料牙桥体粘结于其上的前牙粘结桥。

4. 金属丝—塑料牙粘结桥　用于个别前牙缺失、基牙邻面龋坏窝洞内架设钢丝加强，或个别下前牙缺失、将钢丝置于舌面加强的粘结桥。

（二）永久性粘结桥

当前，永久性粘结桥是以硬质高熔合金整体铸造的金属翼板粘结桥，固位体的邻、舌或颊板具有固位形，可用于前、后牙的永久性修复。

三、粘结桥固位强弱的有关因素

粘结桥的固位主要依靠粘结材料将修复体粘固于基牙上。因此，保证粘结桥具有足够的粘结强度，就成为这类修复体成败的关键。目前使用的粘结材料，通过实验测试，具有较高的粘结强度，大大超过𬌗力指数。但由于口腔环境比较复杂，多种因素都会影响粘结材料的粘结强度，所以在实际应用中，只有个别前牙缺失的过渡性暂时修复可单靠粘结力固位。为使粘结桥达到“永久性”水平，除粘结固位外仍需要有机械固位装置来辅助。现分别讨论如下：

（一）粘结桥的粘结面积和形式

粘结桥的粘结面积越大，固位力越大；有固位体比无固位体的固位力大；固位体有机械固位形比无机械固位形的固位力大。

在离体牙上做侧切牙直接粘桥的固位力测试，发现只用基牙邻面面积的直接粘结桥固位力为 36.6kg，加用舌面者提高到 63.7kg，舌面增加洞形固位者高达 82.6kg。以上测试结果表明，其固位力远大于正常人前牙所承受的𬌗力。正常人前牙最大𬌗力平均为 20kg。一般的咀嚼力仅为最大𬌗力的 1/10。但由于口腔环境的特殊性，单纯直接粘结桥仍出现早期失败、由于其平均使用期限不理想，故仅能作为暂时性修复。1978 年以来有的学者采用 0.5～0.7mm 直径的不锈钢丝加强，使下前牙个别牙缺失的粘结桥（金属丝置于舌侧，原则上不磨牙）。通过临床观察，其使用寿命最长者超过 10 年，一般为 2～4 年。但该粘结桥下能咬坚硬东西，仍属于暂时性粘结桥。

采用硬质高熔合金铸造舌翼板的粘结桥，国外报告使用寿命超过 7 年以上。但此种粘结桥如果仅依靠粘结力固位尚达不到“永久性”，其金属固位体仍应有一定的固位形才能达到“永久性”修复的目的。

（二）粘结桥的受力方向和基牙的不均等动度

由于人体口腔的咀嚼运动是多方向的，所以𬌗力也是多方向的。因此，粘结桥的粘结面也受到多个方向力量的作用。水平方向的力比垂直方向的力对粘结桥的破坏性大。特别是当两个基牙松动度不同（一个稳固，一个松动）的情况下，粘结桥在行使功能中不断受到扭力的作用，这种扭力作用于粘结面上，使粘结面在不长时期内即会脱开。因此，在选择适应证时，对于个别上前牙缺失、两侧基牙松动度不同者，不宜制作直接粘结桥，应采用其他固位形式或多基牙粘结桥。下前牙𬌗力方向较垂直，而且可充分利用下前牙的舌面将几个基牙连成一个整体，使松动的基牙在制作粘结桥的同时得到固定。通过临床观察，直接粘结桥的使用期限，下前牙比上前牙长。采用金属整体铸造的舌板翼粘结桥，对于松动基牙可制作多基牙连续固位体（每个基牙均有固位形），可取得良好的效果，临床上称之为“夹板桥”

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（三）粘结材料及应用中的技术因素

在制作粘结桥时，除应选择良好的粘结材料外，还应对其性能和应用技术有充分的了解。粘结界面的处理也很重要。在应用粘结剂时，应严格技术操作步骤，才能取得良好效果。

四、各种粘结桥的制作

粘结桥由于固位形式各异，制作方法也有所不同，分别介绍于下。

（一）直接粘结桥

1. 适应证

（1）前牙个别牙缺失，基牙稳固或动度相等，伤口未愈合或拔牙时间较短，因特殊需要须立即修复者（过渡性修复）。

（2）儿童个别恒前牙缺失，为保持间隙，防止邻牙移动者（起间隙保持器作用）。

（3）个别前牙缺失，无咬合功能者。

（4）其他特殊需要的暂时性修复。

2. 制作方法

（1）以自体冠作桥体的直接粘结桥：拔下的牙齿将牙根截除，去除冠部牙髓组织，扩大髓腔，去除冠颈结石、色渍。根面、冠周及髓腔酸蚀处理。拔牙创止血后垫玻璃纸或聚酯薄膜。牙冠根面及髓腔充填复合树脂后置于缺牙间隙中，保持在正常的牙列位置上，使复合树脂固化（化学固化或光固化）而形成桥体龈面。取下牙冠桥体修整冠颈部形态和磨光备用。

1）基牙预备：去除牙垢、色渍，用水磨砂片磨光基牙粘结面，并进行酸蚀处理（同时将桥体冠部的粘结面酸蚀处理），隔湿。

2）粘结桥体：按所采用的粘结材料的使用方法，将桥体粘结于基牙间适当位置上，并对牙龈稍有压力。将粘结材料修整，并去除多余的粘结材料，尤其注意桥体及基牙之间的外展隙和牙龈部位不要覆盖粘结材料。待粘结材料固化后，调整咬合关系，消除咬合运动中的早接触点，并适当减轻𬌗力，然后用磨光器材磨光。

（2）以塑料牙或瓷牙作桥体的直接粘结桥：选择颜色和形态合适的塑料牙或瓷牙，经磨改与缺失牙间隙大致适应并与基牙邻面紧密接触。先制作桥体龈面，然后再将桥体粘结于基牙上，其方法步骤同自体牙冠粘结桥。塑料牙或瓷牙粘结面应按各自要求进行处理。

（二）塑料（硬质树脂）牙列贴面粘结桥

1. 适应证

（1）儿童新生恒牙早失的暂时性修复，起间隙保持器作用。

（2）个别上前牙缺失，邻牙倾斜移位、唇向位基牙唇面无𬌗间隙。

2. 制作方法　常规口腔检查后，清洁基牙，制取口腔印模，翻制石膏模型。选择合适塑料牙和唇面，经磨改后用蜡将塑料牙和薄唇面粘贴于石膏模型上的缺牙间隙和基牙唇面上，雕形，装盒（牙面向上），去蜡，充填塑料，热处理，出盒，修整边缘，磨光备用。患者二次就诊时，将塑料贴面桥置口内试合，粘结面用氯仿处理。基牙邻、唇面酸蚀处理。按粘结材料使用方法，将粘结材料置于基粘结面上一薄层，将塑料牙列桥置于基牙上，轻轻加压就位，去除挤出的粘结材料。粘结材料固化后，进行调𬌗，消除早接触和减轻𬌗力，磨光。

（三）牙本质钉支架粘结桥

1. 适应证　个别前牙缺失或较大牙间隙，基牙健康稳固，不承受𬌗力或对颌为可摘局部

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

义齿者。

2. 制作方法　选 0.65～0.75mm 直径牙本质自攻自断螺纹钉，先用细牙钻于基牙邻面冠中 1/3 制釉质斜洞，再用配套麻花钻慢速旋进至 2mm，将麻花钻退出，再用牙本质钉慢速旋进洞中至 2mm 处，牙本质钉于体外部 2mm 处自动断开，用持钉钳将牙体外螺钉部分稍弯向缺牙间隙中部。选塑料牙（硬质塑料牙）调磨后放置于缺牙间隙，龈底部用氯仿处理后用复合树脂制作桥体龈底面，磨光备用。

基牙粘结面酸蚀处理，塑料牙桥体粘结面氯仿和粘结剂处理，用复合树脂粘结固定，修形、调殆、磨光（图 8—10）。

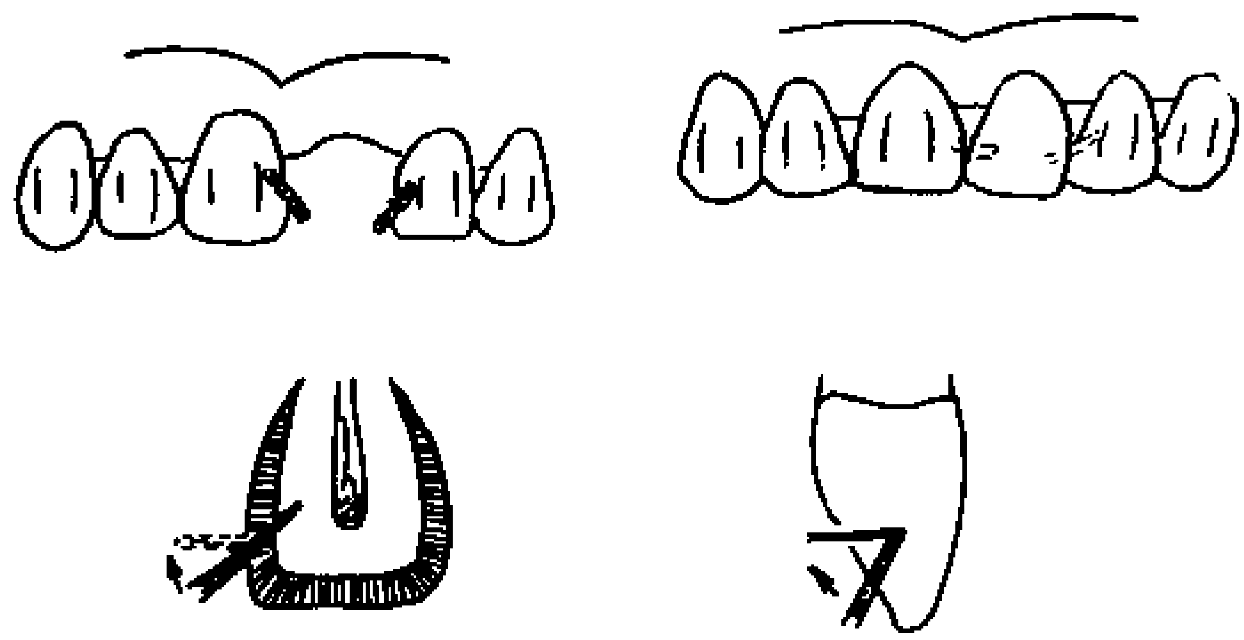


图 8—10　牙本质钉加固暂时粘结桥

（四）前牙金属翼板粘结桥

该粘结桥是当前有希望成为永久性修复的粘结桥。为使其获得良好效果，在制作过程中应注意几个问题：①基牙应有较大面积的釉质粘结面；②各基牙应有固位形，应根据各基牙情况利用其几何面、邻沟、洞、失活牙的髓室等，活髓基牙预备的牙体组织切割原则上不超过釉质层，各基牙应取得共同的就位道；③金属支架要求刚性好、不变形，临床应用中多采用硬质钴铬合金整体铸造；④固位体龈端应离开牙龈 0.5～1mm，切端离开切缘 1～2mm。若采用塑料复合树脂作桥体唇面，金属粘结面应有良好的固位装置，殆力由金属承受；⑤固位体和基牙粘结面应经特殊处理，并正确地使用复合树脂粘结。

1. 适应证与非适应证　同常规固定桥。对基牙松动者可选多基牙做夹板固定桥。原则上不做单端桥。对于上前牙咬合紧，腭面严重磨损已无牙釉质，又需保留活髓者为非适应证。

2. 制作方法

（1）基牙预备：基牙近缺牙侧邻面片切成一定的斜角或浅沟（图 8—11），多基牙各邻面均制备浅沟，并取得共同就位道；舌面预备应有 0.3～0.5mm 间隙，并可利用龋洞或失活牙髓室；降低舌面隆突高度至龈上 0.5～1mm，保留舌面切端 1～2mm 不磨切。牙体磨切一般不超过釉质层。

（2）制取印模和灌注超硬石膏模型，在模型上制作整体支架蜡型：基牙固位体蜡型的切端离开切缘 1～2mm，颈缘离开牙龈 0.5～1mm。如果基牙为开殆固位体及桥体切端可超过基牙切缘，延长至覆盖对颌牙切端。采用塑料或复合树脂作桥体唇面者，金属背应有固位装置。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

整体包埋、铸造。对多基牙长桥可采取连模铸造方法完成金属支架。

(3) 金属支架试戴：达到设计标准，不下沉，不摆动，不脱位，基牙切端不透露金属色，龈边缘于龈上，无早接触。金属支架舌面经磨光后用胶布覆盖光洁面，粘结面经喷砂处理和超声波清洗，然后再根据需要进一步处理粘结面。

(4) 桥体唇面的制作：桥体唇面可选用烤瓷、复合树脂（光固化、热压固化）或塑料，按其不同方法进行桥体唇面的制作。若采用复合树脂制作桥体唇面，可在口外模型上完成；也可在口外模型上大部完成，局部在口内完成；或将金属支架粘结戴入口内后再完成桥体唇面的修复。现以光固化复合树脂口内制作桥体为例介绍如下：①基牙唇、邻面酸蚀处理，将金属支架粘结固定于基牙上；②金属支架暴露面涂遮色剂并光照固化 40 秒，遮色不全部分可再涂遮色剂并光照固化；③基牙唇、邻面涂釉质粘合剂，选较深色复合树脂覆盖桥体颈部并向切端成斜面（基牙部分需修复者同时进行），光照固化 20 秒；再用较浅色复合树脂覆盖切端向颈部与较深色树脂交叉，使颜色逐步过渡成颈深、切浅、体部色适中，经雕塑成形后涂一层上光剂或釉质粘合剂，光照固化 40 秒。然后进一步修形、磨光。也可采用硬质树脂薄唇面，光固化粘贴完成桥唇面。此法主要用于缺牙间隙过小、过大，基牙不均称或移位，有牙间隙或开𬌗等，为了改善美观而采用。

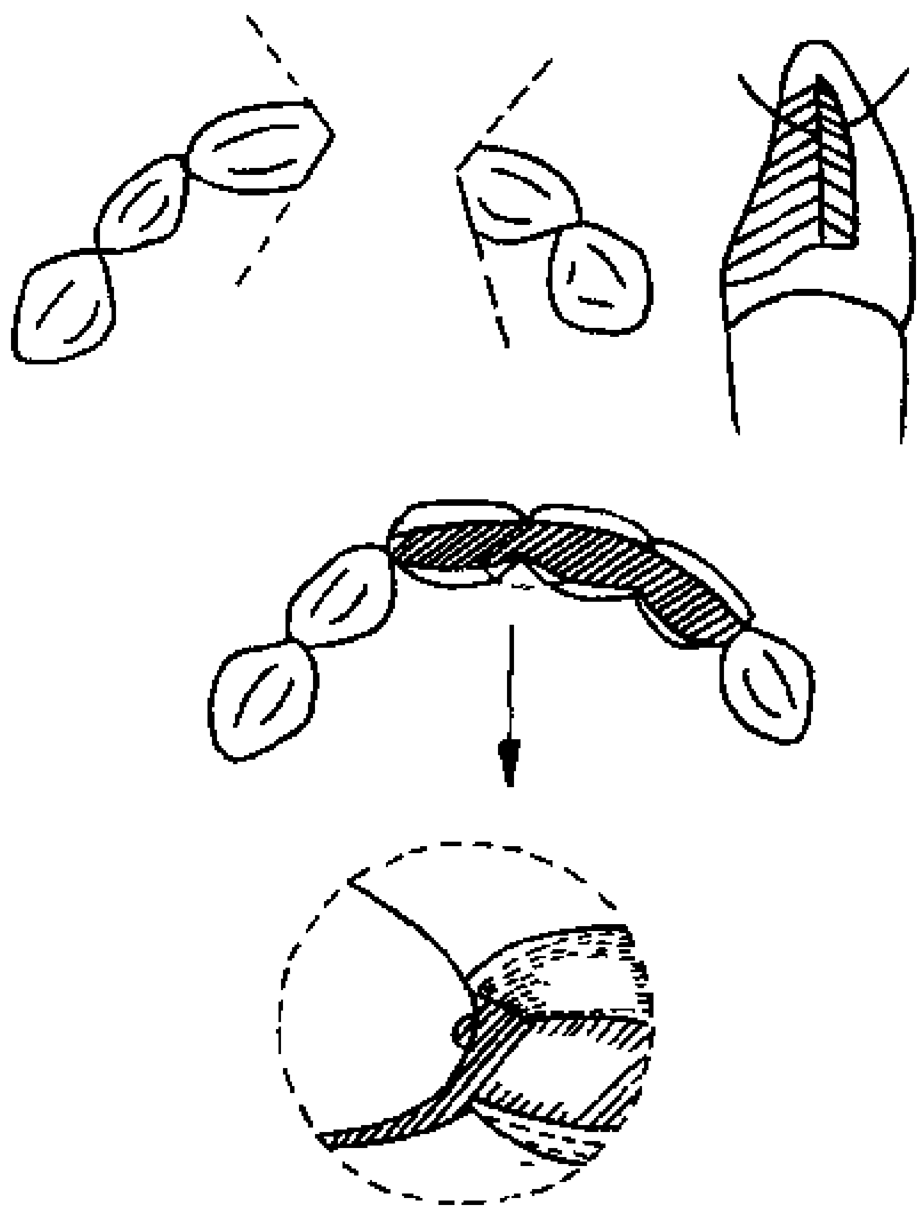


图 8—11　前牙粘结桥

(5) 粘结固定：基牙经酸蚀处理，采用光固化—化学固化复合树脂或化学固化复合树脂将修复体粘结固定，如采用前者复合树脂应在固位体周缘光照固化 20～40 秒，若采用 EB 型化学固化复合树脂，固位体金属粘结面应涂一层 KH—570 酒精溶液，待酒精挥发后进行粘结固定。

(五) 后牙金属翼板粘结桥

1. 适应证与非适应证　后牙缺失 1～2 个，基牙稳固，牙冠具有一定高度者（若临床牙冠过短，可先行龈切术）。基牙严重磨损，牙冠高度低无足够釉质粘结面，或游离端缺失，为非适应证。

2. 制作方法

(1) 基牙预备：将近缺牙侧邻面、舌面和邻颊轴面角处突度降低至龈上 1～2mm，粘结面𬌗龈高度最低不少于 2mm，两基牙邻面近缺牙间隙侧制备𬌗支托窝，并充分利用𬌗面无咬合区，基牙𬌗龈方向应取得共同就位道（图 8—12）。

(2) 金属桥制作：制取印模，灌注超硬石膏模型，制作整体支架蜡型，包埋，铸造。金

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

属支架应具有良好抗力固位（金属翼板厚度约0.5mm），在不影响咬合和美观的情况下，尽量扩大舌翼板（为主要的固位面）、颊突和殆面支托。翼板龈边缘应离开牙龈0.5～1mm边缘成刃形。对双尖牙因美观需要，桥体颊面可用烤瓷或复合树脂（应有固位装置）

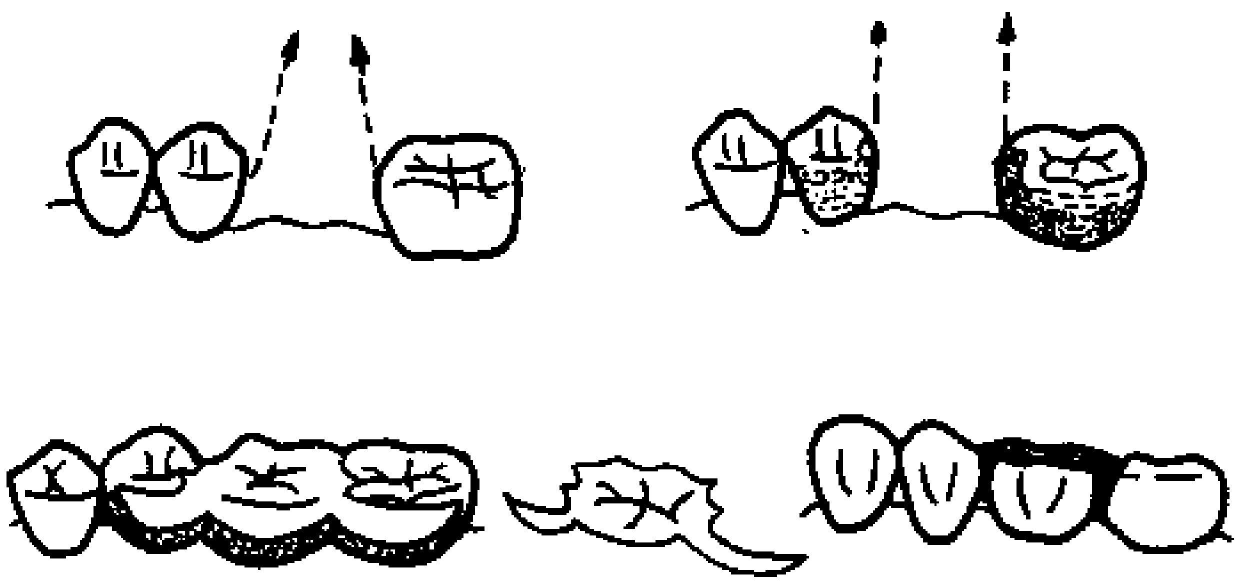


图8—12．后牙粘结桥

（3）试戴：粘结桥试戴，金属支架应与牙体密合，桥体龈面密贴牙龈，受多方向压力不移动、不摇动和不脱位，无早接触点。经磨光后用胶布覆盖光洁面，进行粘结面喷砂处理和涂偶联剂或电解处理等。

（4）粘结：基牙粘结面酸蚀处理，用粘结性复合树脂粘结完成。

（六）后牙对半式金属翼板粘结桥

1．适应证　个别后牙缺失，两侧基牙倒凹大，基牙稳固者。

2．制作方法

（1）基牙预备：清洁基牙去除牙垢、色渍，消除缺牙侧邻、轴面过高锐角，制备殆支托间隙。

（2）金属桥制作：制取印模，灌注硬石膏模型，按整体铸造金属翼板粘结桥的基本要求制作蜡型，用硬质钴铬合金铸造。其不同点是需制作两个半体，颊翼板、殆支托和桥体下层（龈底层）为下半体，舌翼板和桥体上层（桥体颊、殆和舌面）为上半体，两半体联合处成鞍形，从两个方向（颊殆向和舌殆向）戴入缺牙间隙后，桥体相互扣锁，联合一体（图8—13）。

（3）试戴：先从颊殆向戴入下半体，完全就位后再将上半体从舌殆向戴入，应与基牙和下半体完合密合，经调改合适后分别取出磨光。两个半体的粘结面（包括舌翼板、支托和桥体部分互相联合的粘结面）进行喷砂处理。

（4）粘结：基牙粘结面酸蚀处理，隔湿，金属体粘结面涂KH—570偶联剂并自然干燥，用化学固化复合树脂（例如EB型、EM型复合树脂）先将下半体置入缺牙间隙，随即将上半体扣入下半体和基牙舌侧，用单体棉球和探针去除多余复合树脂，嘱患者做正中殆紧咬至树脂固化。

五、粘结桥修复后可能出现的问题及其处理

上述介绍的六种修复方法，前三种为暂时性或半永久性修复，后三种拟作为“永久性”修修复。修复前应向患者说明使用时应注意的问题，例如塑料牙桥体不耐磨应采用软毛牙刷和

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

正确刷牙方法，前三种粘结桥均勿咬硬物等，一旦发现问题应及时处理。在临床上常见有如下几种情况。

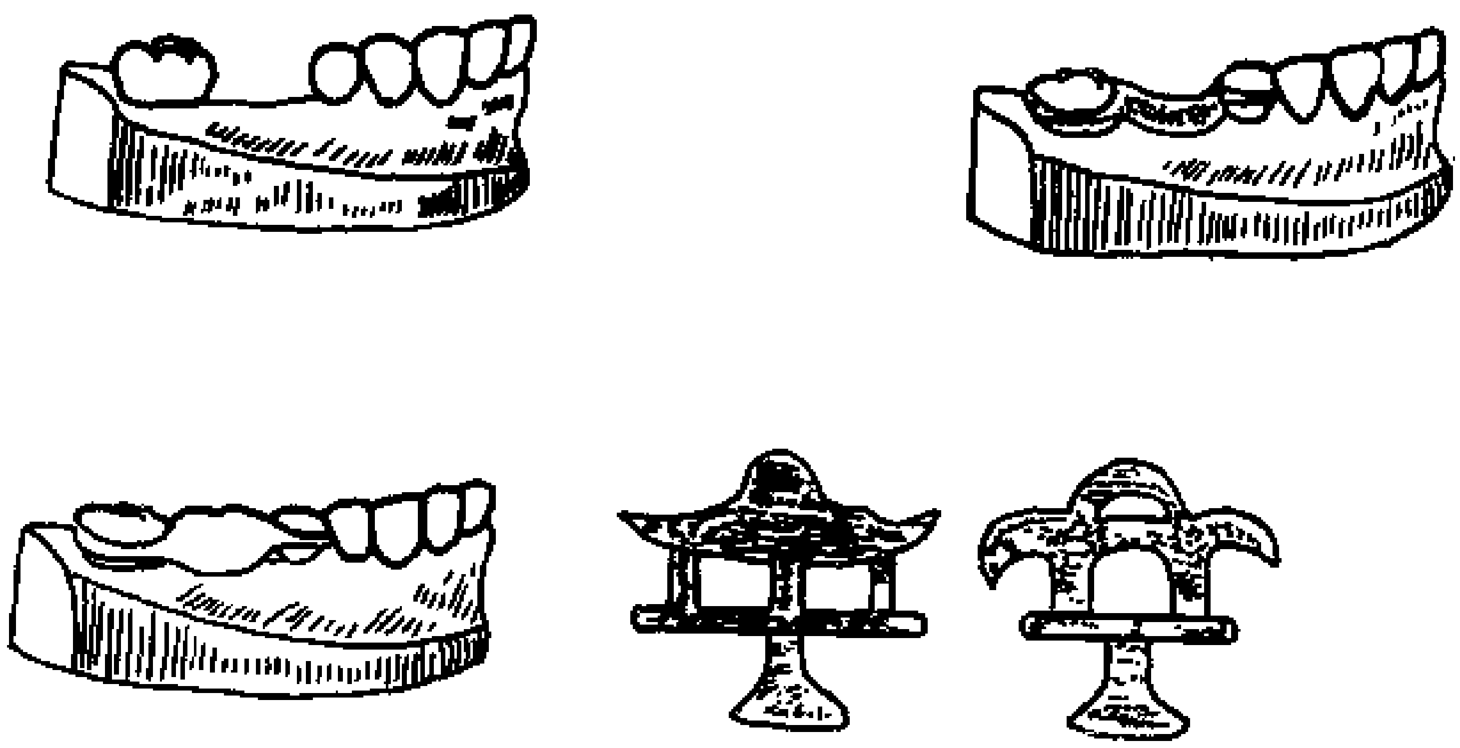


图 8—13 后牙对半式粘结桥

（一）桥体与基牙粘结面折裂

首先应查明折裂原因和折裂界面。凡折裂松动者原则上应拆除重做。但有些前牙直接粘结桥，基牙稳固又不承受𬌗力，系偶然咬硬物致一侧粘结面折裂，可进行局部修理。对折裂面在塑料牙一侧者，用针形金刚石钻从折裂线磨改树脂成一小缝，然后用氯仿处理 1～2 分钟，用复合树脂进行修复即可。若折裂面为牙体组织，则应再行酸蚀处理后用上法修补。

（二）基牙冷热过敏

这种情况多发生在牙龈退缩、牙根颈暴露的患者，由于牙体在酸蚀处理时酸液流浸根颈部所致。因此，在酸蚀处理时应避免酸液流向根颈部。一旦发生过敏，可在根颈部涂一薄层釉质或牙本质粘结剂，或给予脱敏漱口液。若不处理，轻者 1～2 周，重者 1～2 个月症状可自行消失。

（三）龈炎

引起龈炎的原因可能是粘结剂覆盖于牙龈上或进入龈沟内，或者因设计不当致桥体龈底部压迫牙龈或不密合。对于前者应认真检查，去除覆盖于龈上的多余复合树脂，局部消炎处理，牙龈可恢复正常。对于后者多应予重做。

（四）基牙继发性龋

引起基牙继发性龋的原因多系粘结桥局部折裂（一侧基牙松动）但未脱落，尤其是复合树脂置于基牙倒凹区牙颈部或采用基牙邻面制洞用钢丝加强者。凡发现继发性龋者，应拆除粘结桥进行治疗和重做。

（五）桥体唇面磨损或缺损

桥体唇面磨损多因采用硬毛牙刷刷牙所致，尤以塑料牙为甚。预防办法是采用软毛牙刷和正确刷牙方法。一旦发生磨损，可按贴面修复方法处理。至于桥体局部缺损，往往发生于金属翼板粘结桥的桥体金属舌面背较短，𬌗力直接作用于切端的复合树脂或塑料，尤其是咬

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

硬物所致。因此在制作金属支架时桥体舌面背切端应至切缘，使咬切力由金属承受。

（六）金属翼板脱粘

金属翼板脱粘的主要原因为金属翼板无固位形，粘结材料粘结力不足，被粘结物粘结面处理未达到要求。其中最主要原因为目前的粘结材料尚未达到只靠粘结力就可以满足粘结桥的固位要求。其次是金属刚性不足，粘结桥在行使功能后，金属翼板与牙体脱粘。为此，目前金属翼板粘结桥仍需要有一定的固位形，并选择刚性好的合金以及性能良好的粘结材料，粘结面处理要严格按要求进行。一旦发生脱粘，多数应予重做。

（施长溪）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第九章　牙齿的色彩学

我们生活在一个多彩的世界中。人类首先从大自然中感受到极其丰富的色彩，并学会用色彩来装饰和改变自己的生活。随着精神文明和物质文明的日益发展，色彩已越来越成为人类不可缺少的需求和享受。色彩学在口腔颜面美容修复学中的应用已引起人们的高度重视。

日本齿科色彩学会会长片山伊九右衛門教授，近15年以来，主要从事齿科色彩学的基础理论和临床应用研究，已培养博士研究生33名，出版齿科色彩学方面的专著5部，发表学术论文61篇，并创立了一系列先进的研究方法和手段，为齿科色彩学的发展作出了卓越的贡献。

第一节　色彩学基础

1. **色彩是如何感知的**

色彩是人的视觉对象之一。它是照射在物体之上的光给人的感觉，也就是说，光、物体及人的视觉系统，构成了色彩形成的基本条件，正是由于这三者都处在运动变化之中，从而使我们有了千差万别的色彩感觉。

第一，我们感受的色彩是电磁放射的一部分，在一定的波长范围内因发光而明亮所以称为光，在学术界称为可见光，其波长在380～780nm（表9—1）范围内，若透过多棱镜进行分光，可以观察到单一光谱的光带。作为照明光源有太阳、荧光灯、水银灯、以及卤钨灯等。

第二，由于照明光的种类不同，即使同一物体我们有时可以看出不同的色彩，也就是说，物体本身的色彩受到照明光的限制所影响。例如，用红光照射放置的白色球体会感到白色球体呈偏红色，用蓝光照射会感到白色球体呈偏蓝色。

第三，在某种光源照射下，被照射物质的反射光通过我们的眼睛，经大脑进行信息处理才会感觉到颜色，如果闭上眼睛，光线不能进入眼睛，我们就不能感觉到色彩。

人们能够感知色彩的原因有光、物体和作为接受物质反光的感受器——眼睛，以及处理感受器刺激的大脑等因素（图9—1）。

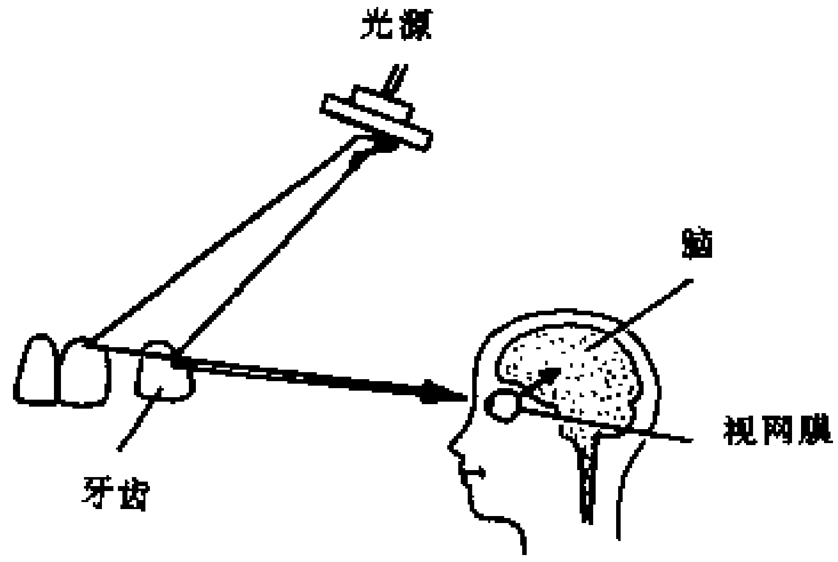


图9—1　色彩的认识过程

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一般认为，当A看到某人前牙的颜色后很难准确的用语言传达给B。为什么会这样呢？这是因为B听到A所说的色彩表现时，即使是同一颜色，也会由于个人所具有的色彩认知不同，所想象出的前牙颜色也许与A所表达的不完全一致。为了把颜色正确地表达给别人，需要使用一种方法，按一定规则表示色彩。

作为色彩的表示方法主要有两种，MUNSELL表示色系和刺激值表示色系。

表1　波长与颜色名称的关系

波长范围（nm）	颜色名称
380～430	偏蓝的紫色
430～467	偏紫的蓝色
467～483	蓝色
483～488	偏绿的蓝色
488～493	蓝绿色
493～498	偏蓝的绿色
498～530	绿
530～558	偏黄的绿色
558～569	黄绿
569～573	偏绿的黄色
573～578	黄
578～586	偏黄的橙色
586～597	橙
597～640	偏红的橙色
640～780	红

2. **光源**

如果设置繁杂的照明设备来规定色彩的话，既牵强又费事，因此我们在自然光的条件下进行讨论。

由于早晨和中午太阳的高度不同，因此，即使是同一颜色物体，早晨看时感觉的色彩和中午看时感觉的颜色也显然不同。而白炽灯或荧光灯作光源时，它们都具有各自的特性，看到的颜色也不相同。

即使同一种荧光也因具有不同的种类、不同的厂家、不同的产品批号等，其光的特性都会有所不同，因此，有必要对各种光源规定其代表的数值，从而使光源也标准化。

国际照明委员会规定，以自然光为代表在D_{65}和以白炽灯为代表的A光源，还有12种荧光灯，为标准光源。

3. **色彩感觉的定量**

由于色彩是映入眼中的物质，所以必须对眼的色彩感觉定量。色觉因人而异，如果看的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

角度发生变化，视网膜上成像的大小也会发生变化。由于受感觉细胞分布状态的影响，被测定的色觉也会发生变化，为了使色觉测定的数值有可重复性，测定色的条件必须标准化，任何人都应在一定条件下进行测定。

另外，测色时照明角度也应标准化。

观察物体的方向不同，色彩的感受也相应发生变化，无论怎样正确的测色装置也都如此。为此照射光的方向和观察物体的方向都应作出规定。

目前规定小视角为 2°，大视角为 10°，边界为 4°。

第二节　色彩的基本表示方法

色彩可分为无彩色及有彩色两大类。色彩有明暗区别。而不带彩的色，如黑、白、灰，一般称之为无彩色，也称消色或极色。如按可见光的不同波长区分，则有红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等色感，这些被称之为有彩色。此外，如按色的冷暖性质来区分，可分为冷色系列和暖色系列，冷色系列中有蓝色、青色等，暖色系列中有红色、橙色、黄色等。如按色的光泽性质来区分，则可分为有光泽色和无光泽色。

感知色彩必须具备三方面条件，即照明光、有色物体、色彩感受。首先根据这些条件的测定，使其数值化。这里最令人难办的是色彩感受，它由于周围条件的变化而受到影响，并且因人而异。不仅难以确定人类的色彩感受，而且难以推断特定的人是如何感受色彩的。

目前，由于色彩表示的方法被标准化，虽有各种问题存在，但已经规定要按标准化进行色彩表示。

1. 色彩表示的概念

色彩表示的方法一般采用国际照明委员会推荐使用的 JIS 规定的方法（表 9—2），这种方法表示色彩较方便。

表 9—2　关于色彩的表示方法采用 JIS 规定

JIS 番号	规定名称
Z　8722	物体色彩测定方法
Z　8701	XYZ 表色系及 $X_{10}Y_{10}Z_{10}$表色系的色彩表示方法
Z　8720	测色用标准光及其标准光源
Z　8902	氙标准白色光源
Z　8724	光源色彩测定法
Z　8725	光源分布温度及色温测定法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

续表 9—2

JIS 番号	规定名称
Z 8726	光源演色性测定方法
Z 8729	L＊a＊b＊表色系及 L＊u＊v＊表色系物体色彩表示法
Z 8730	色差表示法
Z 8719	物体色彩的条件等色度的评价方法
Z 8717	荧光物体色彩测定法

2. **照明光、标准光**

光源中有太阳光。用北面窗户射入的太阳光光线作为照明光测定色彩的情况较多。因为北面窗户光线比直射光线的南面窗户光线更具有稳定性。但是，北窗光线也历季节、时间、气候、方向等产生光色变化，作为标准光不适宜，因此也必须确定按照国际照明委员会规定，标准光色彩温度为 6500K，称为 D_{65}。

这样用数字来确定分光分布称为照明，将发出这种照明光的物体称为光源。照明的英文是 luminant，光源是 Light source，必须加以区别。在照明中，使用的标准光线称为标准光。

在标准光中，除了上述的 D_{65}外，还有许多种。另外，荧光灯虽然不能列入标准光范围内，但有时也被用来表示色彩。国际照明委员会以及 JIS 中赋予了 12 种荧光灯的分光分布，（表 9—4）这些是评价相同条件色度时使用的，但在一般的色彩表示时也可以使用。

表 9—3　标准光及其适应范围

标准光	适应范围
A	适应于分布温度约 2856K 的白炽灯照明时的物体色彩
B	适应于以色温 4874K 的白昼光线照明时的物体色彩
C	适应于色温 6774K 的白昼光线照明时的物体色彩
D_{65}	适应于色温 6500K 的白昼光线照明时的物体色彩
$D_{50}D_{55}D_{75}$（补助标准光）	适应于在不使用 D_{65}时作为白昼光线用于补助光线
其他白日光	适应于在不使用 $D_{65}D_{50}D_{55}D_{75}$情况下使用任何色温的 CIE 白日光。确定分光分布补算方法，在 JISZ8702 中记载计算方法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

表 9-4　荧光灯及其温度范围

灯记号	名称	分布温度
F1	普通型昼光色	6430K
F2	普通型白色	4230K
F3	普通型温白色	3450K
F4	普通型温白色	2940K
F5	普通型昼光色	6350K
F6	普通型白色	4150K
F7	高演色型昼光色	6500K
F8	高演色型自然光色	5000K
F9	高演色型白色	4150K
F10	三波长域发光型	5000K
F11	三波长域发光型	4000K
F12	三波长域发光型	3000K

日常所使用的自然光和人工光线的分光分布特征如下：

①阳光

到达地表的阳光从日出到日落色温大约在 2400～6000K 之间，白天时正午前后 2 小时（午前 10 点—午后 2 点的光线最适于作色彩评估，这种光的色温是 5000～6000K，演色评价数是 100，但由于直射光过高，必须选定适于作业的亮度场所（图 9—2）。

②晴空

晴空是大气中的水分和尘埃由于太阳光照射而散乱吸收，从而发出的漫反射光。这种光是短波长，由于散乱吸收较多，这种光呈偏蓝色，红色调较弱，因此色温在 6500K 以上，有的可高达 20000K，但是可合成阳光，因为光色比较稳定，也常用作标准光。

③白炽灯

白炽灯是由于靠钨丝的红热而发光的，所以呈弱蓝色。分光特性近于黑体放射，其演色评价数高达 100，色温只有 2650～3200K。在牙齿美容配色中，不适合使用此光源。

④荧光灯

荧光灯是由涂布于玻璃管内的荧光物质经紫外线照射而发出荧光的仪器。由于对应 RGB 的数种荧光物质可以发光，所以光谱中有辉线发光。由于荧光物质的混合比例不同，测色温也不同，因此，可以制作出从 3，500～6，500K 的各种类型荧光灯。由于分光分布凹凸大且有辉线，所以分解色彩时需加注意。

牙齿配色在临床上最好选择日出后 3 小时和日落前 3 小时北侧窗户自然光下进行，若达不到此要求，可代之使用 D_{65}光源，没有 D_{65}光源时也可使用荧光灯的 F7 高演色昼光色 6500K，但是，由于该荧光灯照明度低，需要移近或增加灯管数。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. **表色系统和色差**

（1）为了进一步认识色彩的特性，首先应了解色彩的三要素。

①色相（色调）

色相是色彩的容貌，是区别红、橙、黄、绿、蓝、紫等六个代表颜色的总称。在六个代表色中混入不同量的黑或白，仍属于同一色相，而没有色相变化。不同的代表色相相互混合，可得到不同的色相感，如黄和蓝的混合，可得到翠绿、黄绿、草绿等变化。

②明亮（亮度）

明度就是色彩由明到暗的变化程度。在无彩色中，最亮的极色是白，最暗的是黑，所谓的浅灰、中灰、暗灰这些不同的灰色，是在黑色中加入了不同量的白而形成的。彩色的也同样有着不同的明暗度，如绿色加白或加黑，即可成为浅绿、中绿和深绿。明度阶段可分为明度高的高明度区、明度中等的中明度区，明度低的低明度区。越是接近高明度区的色彩越亮，如柠檬黄、浅黄、中黄；越是接近低明度区的色彩越暗，如墨绿、深蓝、翠绿等。

③纯度（饱和度）（彩度）

纯度就是颜色的饱和度，即彩度。指色彩每一色相鲜艳程度的大小。对有彩色来说，有时色相尽管相同，甚至明度也相同，却自然会有纯度的差异。黑、白、灰等无彩色是没有色相感的角色，因此纯度为零。在同一色相中，纯度最高的为该色的纯色，这种纯色有着特定的明度。在高纯度的色相里加白或黑，将会提高或降低其明度。

色彩对比：对比是普遍存在于一切色彩关系中的现象，只要有两种以上的颜色放在一起，它就一定具备明度、纯度和色相的对比效果。

总之，每一种色彩因素差异都构成了对比的出发点，不同的对比方式都会形成不同的色彩特点和艺术效果，可以认为，对比是色彩设计最基本的手段。

目前，牙科使用最普遍的表色系统是 CIE1976L＊a＊b＊

（2）CIE1976L＊a＊b＊表色系统

$L* = 116\ (Y/Yn)^{1/3} - 16 \quad Y/Yn > 0.008856$

$a* = 500\ \{(X/Xn)^{1/3} - (Y/Yn)^{1/3}\} \quad X/Xn > 0.008856$

$b* = 200\ \{(Y/Yn)^{1/3} - (Z/Zn)^{1/3}\} \quad Z/Zn > 0.008856$

L＊a＊b＊值可以直接用测色计来表示

在这里，XYZ 为 XYZ 系统或 $X_{10}Y_{10}Z_{10}$系统中的三刺激值。

三刺激值表色系统中轻微的色差也可由数值表示。

L＊a＊b＊表色系统的 L＊值相当于 Munsell 表色系统的亮度。L＊值即为反射率，反射率 10%伴为理想黑色，反射率

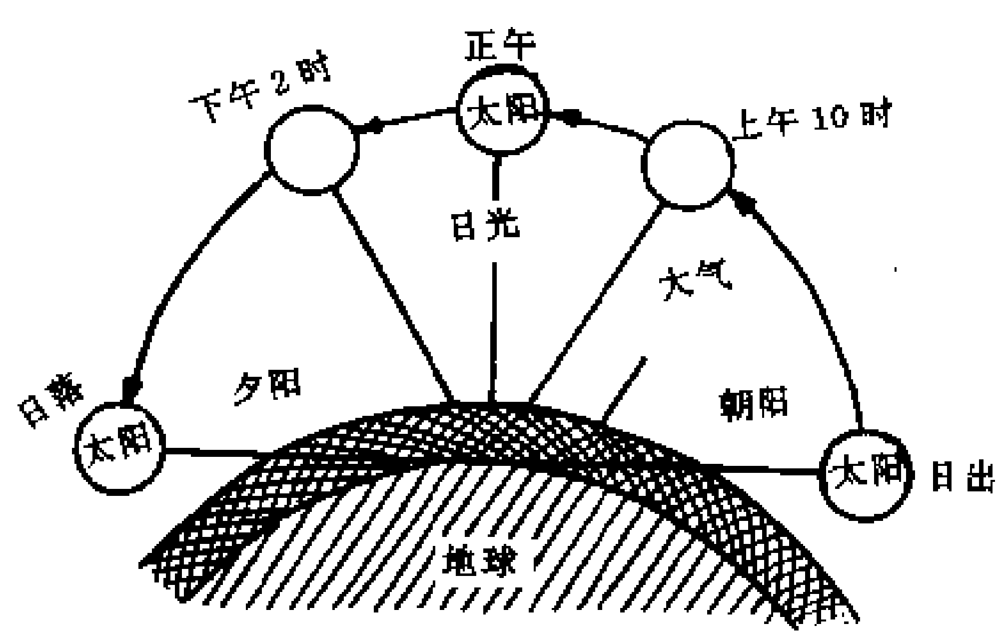


图 9—2 阳光与色温

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

100%伴为理想白色。L＊值在 50 前后为灰色，接近 100 变白，相反，接近 0 则变黑。由 a＊b＊值构成以度。此值在 Munsell 表色系统相当于色相和彩度。＋a＊显示红的趋势，－a＊显示绿的趋势，还有＋b＊显示黄的趋势，－b＊显示蓝的趋势，原点附近显示无色彩。随着远离原点其彩度逐渐增高，该关系可由图 9－3，9－4 表示。

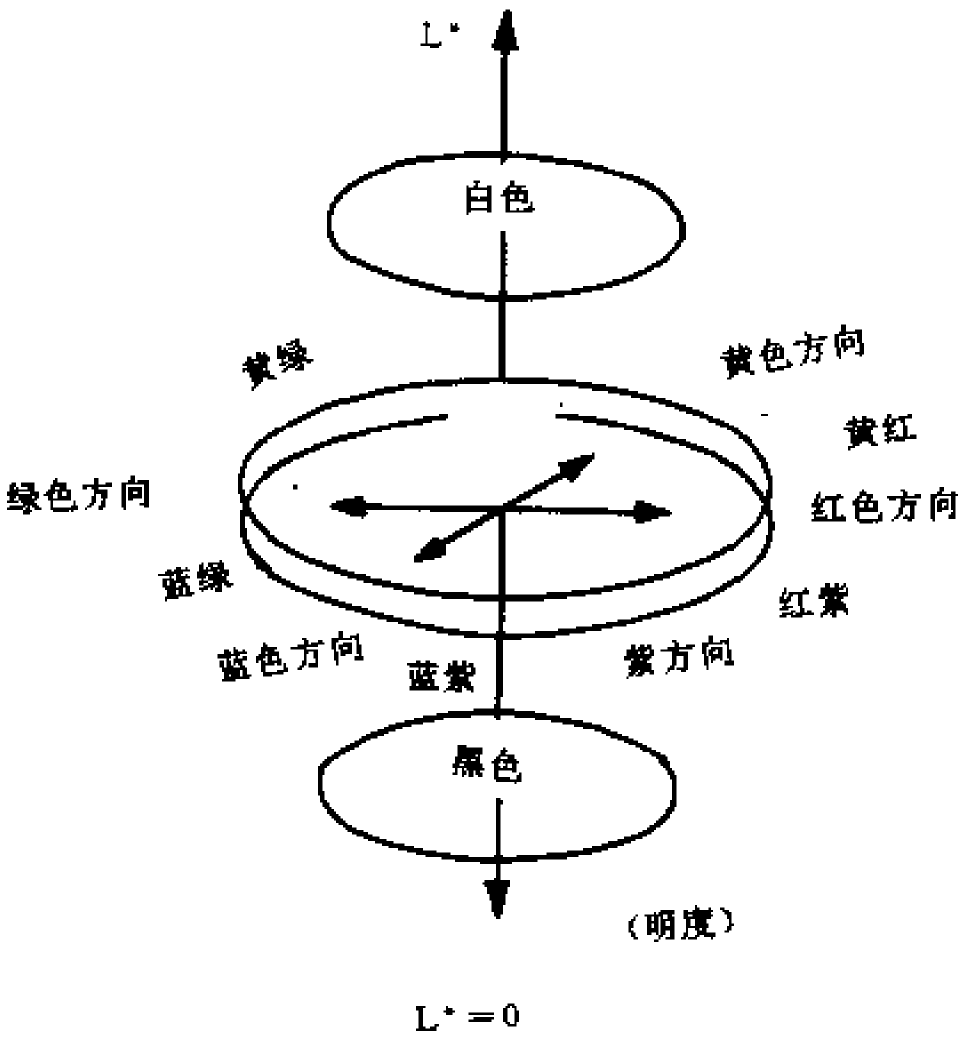


图 9－3　色彩的空间

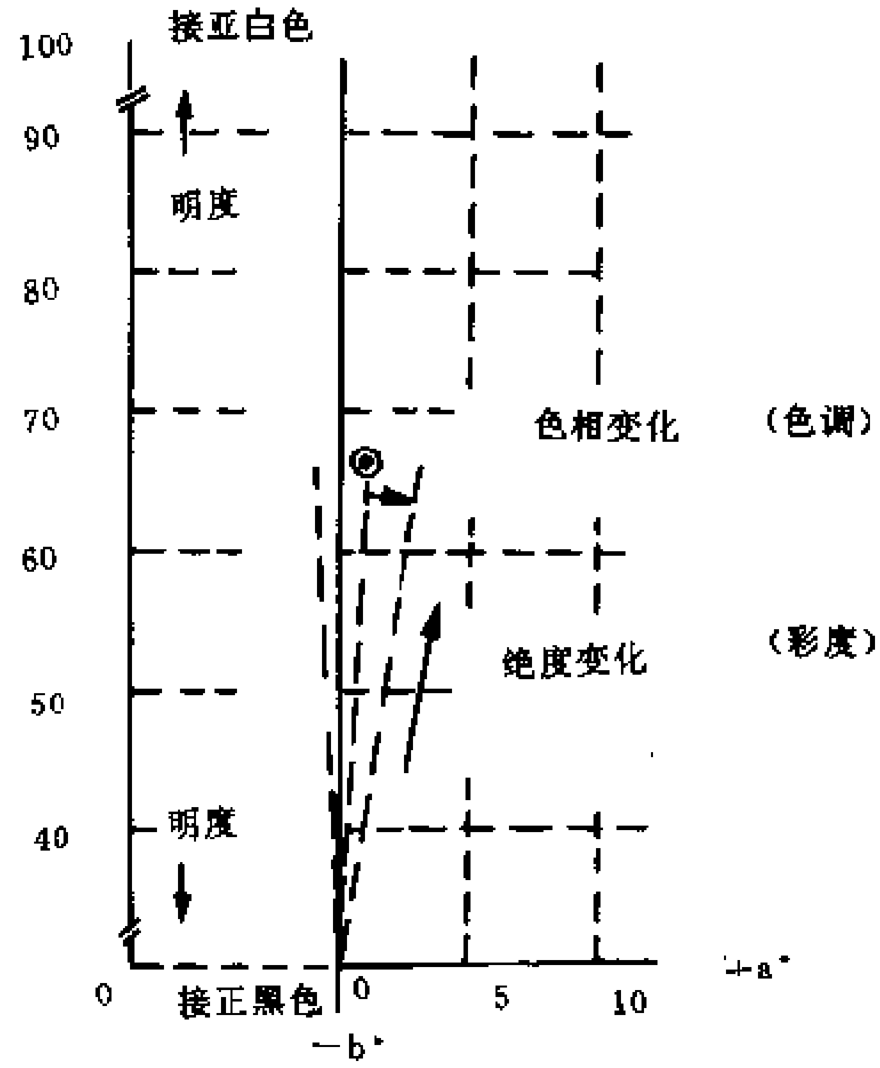


图 9－4　正常成人上颌前牙的色相

(3) L＊a＊b＊表色系统的色差（△E＊ab）

表示 2 个物体颜色的差别有多种不同的方法，在牙科，由 L＊a＊b＊表色系统得出色差（△E＊ab）的方法最常使用。

该色差值因测色计不同而异，使用 NBS 单位，其数值如表 5：

由表色系统得出的色差，在由色度座标 a＊、b＊和亮度轴 L＊构成的色立体座标内，相当于标准色的位置和物体位置之间的距离，三维色立体空间的距离是各个座标差的合成向量，所以可用以下公式表示。

△E＊ab＝｛（△L＊)^2＋（△a°)^2｝1/2

在该公式中，△E＊ab 为 L＊a＊b＊表色系统得出的色差，△E＊ab 为两种颜色间的 L＊a＊b＊差。在该公式中求出△E＊ab 是在具有感觉均等的色空间的距离，本来△E＊ab 和视感色差应该一致，但实际用该色差进行色彩处理时，与视感结果并不 ·致。

这是由于从色空间各个轴向的不同方向不同距离对感觉不均等的缘故。对于这个问题，CIE 将色差△E＊ab 分处为三部分进行分析，下而简要介绍心理测量法。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

表 5 NBS 单位和感官表现的关系

NBS 单位（△E＊ab）	视感情况
0.0～0.2	没有差别
0.2～0.5	有极少差别
0.5～1.5	有稍许差别
1.5～3.0	有少量差别
3.0～6.0	差别大
6.0～12.0	差别很大
12.0 以上	呈不同颜色

（4）心理测量与 L＊，C＊ab，H°ab 表色系统和色差

将 L＊a＊b＊值分解为明度、纯度、色相 3 部分，由数值观察其各自的差别，首先由 L＊a＊b＊求出下列数值。

测量明度　L＊

测量纯度　C＊ab

测量色相角 H°ab

将色相分解成亮度成分、彩色成分和色相成分。这样，可对各个属性进行独立评价，易于采取对策。2 种颜色的比较可分解为上述测量明度、测量彩度和测量色相的差值进行表示。如：

测量明度差　△L＊ab

测量纯度差　△C＊ab

测量色相角差　△H＊ab

心理量称为计量值，故也叫计量心理量。

①测量明度

L＊a＊b＊色空间的亮度指数 L＊即为测量明亮度。

测量明亮度差△L＊a＊b＊为

△L＊ab＝L＊2ab＝－L＊1ab

②测量纯度

测量纯度是指在均等色空间内，同一明亮度面上离开无彩色（彩度 0）的距离。

$C*ab = \{(a*)^2 + (b*)^2\}^{1/2}$

简单说这是由 Vitagovas 定理计算的。

使用计算机计算平面或三维空间两点间距离。测量彩色差△C＊ab 为：

△C＊ab＝C＊ab－△C＊1ab

③测量色相角和测量色相差

测量色相角如图 9－4 所示，为连接 a＊b＊座标原点（无彩色色度点）和色物体色度点的直线与 a＊轴构成的角度。这样，由角度表示色相，距中心（原点）的距离表示彩度的色度表示方法叫做极座标法。极座标方式较 a＊－b＊座标远优于我们原来对色彩的理解。因此，测

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

量色相角 H°ab 为

$$H°ab = (\tan^{ah-1}(\frac{b}{a})$$

$\tan^{ah-1}$表示的是对 tan 的高度。而且，根据 a＊，b＊的正负符号必须区分出第一象限到第四象限。

测量色相差△H°ab 一般认为会成为相当复杂的计算（三角函数），但 CIE 则提供了极简便的计算方法。

这就是测量色相差可由色差△E＊ab 减去测量明亮度差和测量彩度差得出。即由下式求出。

$$\triangle H°ab = \{(\triangle E*ab)^2 - (\triangle L*ab)^2 - (\triangle C*ab)^2\} \quad (8)$$

第三节　牙齿的色彩

自然牙的色泽存在着性别、年龄、牙别、上下颌、左右、部位等差别。重要的是，如果将人工牙的形态和排列稍加变化，就能成为成功的、有个性的义齿。而且上述各因素不是各自独立存在，而是密切相关（互相联系）的，并且常常依据术者的判断和感觉。例如：对某一颜色来说，其颜色在牙齿上的表现不仅限于男性，在年龄较大的女性中也能看到。并且，制作义齿时应根据不同因素的变化，各自的侧重点也不同，而年龄的差别、牙别不同也是最重要的。

增龄变化

大多数人随着年龄的增长而有牙齿透明度降低、颜色加重的特点。这些牙色增龄变化的原因，首先考虑的是牙本质通透性的变化。牙本质由牙本质小管逐渐变窄而最终管周基质完全被矿化而封闭。其次，牙本质小管内牙本质细胞逐渐萎缩，细胞突起消失产生高度矿化。光源通过釉质渗透到变性的牙本质被吸收、反射。除此之外，切端进行性的磨损、烟草以及食物的色素、细菌、各种金属离子侵入牙本质内而产生透明度、颜色的变化和若干色相的变化。并且，由于常年的刷牙而使釉质透明度下降。特别是，比牙本质矿化更进一步的继发性牙本质的形成，釉质的结晶粒子变大而散乱，使光减少而呈现红色。

牙别与性别

历来象这样经常被提到的典型的系统有两个。一个系统是按照中切牙、侧切牙、尖牙的顺序而透明度降低、颜色加重的系统。这个系统年轻的和中年女性较多见。另一个系统是中切牙和侧切牙无明显差异，而尖牙透明度低、颜色加重。这种现象在年轻的和中年男性多见，年龄大的男、女由于牙别不同而有很大差异。

左右差别

相同的上下颌，左右同名牙认为没有色差已成为定论，如果考虑这个和上下同名牙的色差，那么在即使只剩余一个牙的情况下，作为其余牙的牙色参照物是非常可靠的依据。

切端的磨损一般可从尖牙看出。尖牙呈纺锥形，牙冠厚且大，与楔形的中切牙、侧切牙不同，磨损影响少，磨损大的牙与之相比其透明度和颜色均低。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

部位差别

将唇面分为切端、中央和牙颈部三部分。代表部位仍然是中央部，以中央部的颜色为基准和其他部位作比较。中央部和牙颈部色泽相同而切端部不同的约1/3，三个部位都不同的约1/3，这两部分已占了大多数。很多年轻人和中年人牙颈部和中央部色泽无明显差别，年龄大者部分牙颈部比中央部色泽加重，因为被口唇挡住而多数不显眼。切端和中央部比较的时候由于其颜色不同，透明度不同而差别较大。

天然牙的釉质由于无机结晶的散乱光和微量有机成分的反射，几乎近似无色透明。呈黄色的牙本质是牙冠色的基本色。因此而造成切端、中央部和牙颈部色泽的不同。由于釉质牙本质层厚度的差异，从切端到牙颈部釉质的厚度逐渐变薄，因此，从牙颈部向切端色相渐渐变化，透明度、色泽较低，从明亮的色泽变为较暗的色泽。

上下牙的差别

上下颌相对应的同名牙等色的约占40%，因此大多数人呈不等色，人工牙的颜色是否也应该变化呢？如果不这样，那么上下颌同名牙的色差平均只有2.3，这种程度的色差，对于隐蔽在口唇里面的下颌来说不明显。如果要表现自然，下颌尖牙比上颌尖牙的透明度稍高一些为好。

第四节　牙齿的配色

日常生活中，白天由于太阳照射，花草鲜艳，万紫千红，傍晚夕阳西下，晚霞映红了树木。自然界的这些变化，给人们的生活增添了很多乐趣，我们就生活在这样一个充满了色彩的世界里。

在这样的环境中生活，有些牙病患者由于上颌前牙呈茶褐色，认为不美观而就诊，要求接受各种治疗。例如关于上颌前牙的美容修复处理，广泛使用的有树脂类，这种材料，接近自然牙的色调。为使修复体与多数牙的色调协调，应选择使用比色板，用肉眼对周围的色调和缺损部位的色调进行比较。修复后，如果修复部位和周围牙的色调不十分协调，往往是因为牙科医生和患者之间对色调的感觉差异而产生的。其原因，可能是由于修复物和牙质材料的不同、修复材料聚合前后的色调变化、修复材料的厚度、范围、以及由于背景色的变化而产生的视觉判断误差等等，还有使用比色方法的术者对色调的鉴赏能力的差别。

判断修复后的牙色调与周围牙的色调是否合适，也只是牙科医生和患者的主观判断。

一般对色调是否协调的评价是“好”或“差”，属于主观判断的很多，面缺乏科学的根据。对感觉的东西进行实际的计量测定是很困难的事情。我们为了再现前牙的协调色彩，将修复部位的色调用比色板比较，提高判断牙齿色调和周围色协调的能力是十分必要的。如果术者对色泽的判断能力比患者差，那么患者对修复后的色泽就会提出“太黄啦”，“发暗啦”等等异议。为了使患者对修复后的牙齿色泽没有异议，重要的是提高我们判断不同色彩的感觉能力。

1. **比色环境**

颜色与光或者光源和牙齿、牙龈三者作为对象，在这些条件的基础上，对色彩进行判断。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

如前所述颜色是由于光源变化导致物体产生相应变化的结果。因此为了对颜色有比较正确的判断，有必要确定一定的条件。首先确定光或者光源，就我们最熟悉的太阳光来说，日出后3小时，避开阳光直射的自然光比较稳定，但是它容易受天气影响。一般经常被用到的是作为评价色彩的荧光灯。被比较的物体照明度最低限度为500勒克司，如果希望更亮一点则推荐1000勒克司。需要相比较的物体和其周围的照明度以此为标准，使照明度不致产生光斑。其余的对色彩进行判断的条件是，一般被推荐光源对着物体形成45度角照射，其次，物体和观察者之间的距离25－30厘米为好。作为观察者，最好应该是对色彩感觉正常的人。

2. **比色板**

现在在临床决定牙色（挑选牙色）的一般方法是视觉比色法，换言之，就是根据调色板来调色。

(1) **维他公司的比色板**

维他公司的 Lumin Vacuum Shade Guide 是现在应用最广泛的调色板。自然牙的颜色从色相上分为 A（蓝色），B（黄色），C（灰色），D（红色）四个系列，适用于釉质层，牙本质层，遮色层和切端部的透明层的是 ABC 系列，D 系列更适应于牙颈部层。并且模仿自然牙釉质层和牙本质层的厚度进行配色，透明层和红色也是首先发挥效果的地方，作为整体使用者必须考虑尽量恢复自然牙的颜色。

但是，我们在制作冠和桥的时候使用调色板必须考虑冠的厚度。例如制作陶材烧付铸造冠的时候有必要在最下层加入金属，并且要考虑金属的种类和不透明陶材颜色的种类和厚度，同样可以影响牙冠的颜色。陶材在冠的唇面必须有0.7～1.2mm的厚度，比色板的厚度超过2.5～4mm作为烤瓷冠用的调色板是不适宜的。

(2) **维他公司比色板的缺点**

目前 在日本使用最多的比色板是维他公司的比色板，这种比色板在使用时存在以下问题：

①维他比色板的材料不常用于烤瓷材料；

②维他比色板厚度和制作烤瓷（冠）陶瓷的厚度有较大差别；

③无金属内层；

④不能包括全部天色牙色彩。

维他比色板的材料是高熔瓷，而烧付用瓷是低熔瓷，两者组式不同。

因此，根据比色板制作的金属烧付用陶材，在某一种光源下其与比色板色调一致，而在另一种光源下则可表现出颜色不同。关于②的烤瓷料厚度，维他比色板陶瓷厚度是2.45～4.93mm，而金瓷冠用陶瓷除去切端厚度外只有0.8～1.2mm，再者两者层次结构也不同。因此要准确再现比色板确定的色调是很困难的，需要经过常年探索和经过熟练的操作而获得。③所述金属内层，金属烧付冠陶材有金属内层，且由于瓷层薄，入射光线在遮色层几乎都被扩散或反射经过体瓷层、釉瓷层而至表面。而比色板的厚度厚，无金属内层，入射光线在入射途中几乎均被吸收，再加之有通过舌侧入射的光，由于前、后两者反射、扩散结构不同，因此再现比色板的色调很困难。④关于比色板色调，因为没有正确测试天然牙齿颜色的方法，因此目前只有采用维他公司比色板做为比色的唯一标准。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（3）**复合树脂用比色板缺点**

光固化型复合树脂与化学固化型树脂一样，多备有许多比色板，并且有的与陶瓷比色板系统一致，从美观角度看有利，但对于不了解色彩学的操作者而言，与实际色彩相协调也不是件易事。因为首先复合树脂的色调与天然牙色调不同，其次，与陶材层状结构全面修复牙齿方法相比，复合树脂修复部分牙冠的机会更多，并且复合树脂透色性好，因此不能忽视牙齿的底色。牙齿不仅在切端部、中央部和牙颈部呈现各种不同色彩，而且自身存在连续变化。目前在临就要采取的确定牙色的方法是视觉比色法，即根据复合树脂配备的比色板配色的方法。但当采用复合树脂修复时，也会出现与选的色泽不协调的情况，这是由于所用比色板是用丙烯酸树脂制作的，与使用复合树脂的材料不完全相同，因此正确的配色是很困难的。

3. **配色的困难**

利用比色板选色，即使在很好的条件下进行，色调完全协调的情况也不多见，有时比色板中选不到与牙齿一致的色调，而只能选择与其相接近的色调，这样便不能达到满意的效果。如果利用测色器将牙色数字化，则能解决以上困难，但还是很难的。因为通过 Munsell 表色系统只能充分表示其明度、彩度和色相，无法表示其透明程度。

不同测色器其特性不同，同一件物品分别用 A 测色器和 B 测色器测定，测得的数值不同。因此必须掌握好测色器的特性。

测色器受到振动，或由于光的方向、室温、湿度不同，测得数据亦会发生变化，所以要在一定环境、条件下操作。

当一件物品分别用 A、B 测色器测得同样数值时，基本上不存在由于测色器的特性影响而使测色值发生变化的可能，对于不同的测色器测得的数值进行比较时，不仅要掌握测色器的特性，也要考虑其相互关系。

要简便地进行测色，通常首先通过视觉观察，再使用掌握特色的测色器，这样做易取得准确性较高的数值。

4. **配色训练**

为了避免在色彩的问题上与患者发生冲突，判断、理解色相的一致性是必要的。判断不同的色彩，要具备一定的色彩感觉能力，并进行一定的训练。市场也出售这种帮助我们掌握这种能力的测试卡，但在临床中常见的色彩即牙冠色、牙龈色、口唇色等色彩的构成与卡片中的色不完全相同，因此制定了一套适用于齿科界为了提高齿科医师色彩感觉能力等的训练测试方法。

（1）**牙冠色彩的二点识别训练**

本测试方法是在测色卡片中贴一对颜色稍有差别的色票，被测试者观察比较卡片中的色票，判别二者的色是否相同，象这样在测试卡中进行比较和判别色的方法称做二点判断测试法。

（2）**使用比色板的配色训练**

本测试方法是采用受试者在灰色薄板上排列 41 色牙冠色票，与手持的相同色比色板相比较，选出相同颜色的方法。

（3）**色相差、亮度差及彩度差的训练**

本方法是在测试卡中事先设定一对明度、纯度或彩度不同的色票，然后让受试者进行分

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

辩卡中哪一对色票中的明度、纯度和彩度不同。

(4) **不同距离内等色判断的训练**

在临床我们对于修复部位色的选择是依据比色板而定，比色时一般将比色板拿得很近，但由于受病变部位、两者的距离等影响，选好的色在病变部位用复合树脂充填后，却出现其色与选中色不同的效果，这可能是由于缺乏理论根据的原因吧。为了判断不同距离时对选色的影响而制定了以下测试法，即在卡片内每对色票间分别设置0、2、4、10mm的不同距离，并且每对色票的颜色不同，让受验者判断卡片中每对色票的颜色是否一致。

(5) **不同颜色橡皮障作底色的配色训练**

前牙修复一般是在橡皮障碍隔湿下利用比色板进行选色，可准备多种颜色的橡皮障，在使用橡皮障隔湿的状况下进行等色判定的配色测试。本测试是在橡皮障中央贴一对定好色的牙冠色的色票，受试者手持有多种牙冠色的比色板，与操作台上的色票进行比较选出与比色板上相同色的方法。

(6) **不同修复面积的色彩判断训练**

进行前牙修复时，由于病变部位和修复面积大小不同其颜色也不同，如对大面积龋坏造成的牙体缺损进行牙冠修复，为了判断修复面积不同部位的比色，对于不同面积修复其色彩进行对比测试，可采用在卡片内贴3枚间隔6mm的色票，二枚同色，一枚不同色，让受试者判断卡片内色票的颜色是否相同。

(7) **不同面积和形态的色彩判断训练**

对大面积龋齿造成的牙体缺损进行修复处置时，会出现由于充填部位面积不同而与周围色调不一致的现象。进行大面积缺损修复时，其修复面积及形态不同时对色彩判断应予以重视。测试方法是将测试卡内色票的颜色利用微机再现牙冠色，然后用印刷出来的色票进行测试，让受试者根据不同形态和面积判断其颜色是否一致。

5. **配色的意义**

颜色是如何形成的呢？17世纪中叶，英国科学家布利略发现，红、黄、蓝三色间如果按比例混合，就会产生光谱中的任何颜色，人们就把这三种颜色称之为三原色。这是由于必须按一定比例配合三原色，才可能产生出万紫千红的色彩。配色的规律是：红配黄是橙色，黄配蓝是绿色，蓝配红是紫色，人们就把经过混合后产生的橙、绿、紫三色彩称之为二次复色，如果在红配蓝的时候把红色多加一些，便产生紫红色，蓝色多加一些便产生蓝紫色，其他以此类推，从而产生色相环。在色相环上，相互靠近的称之为邻色，相比起来比较调和，并产生一种和谐美。在色相环上，相对的称之为补色，而在这个补色周边的颜色称之为对比色，相比起来，对比效果强烈，可增加明快感。当然配色是很难的事情。

一般认为医师尤其是齿科医师对于前牙修复和充填物等色调的选择有很好的色彩感觉能力，但是研究资料表明除了专门从事色彩研究的专业人员外，患者、齿科学生和齿科医生间对色彩感觉能力并无明显差别，一般认为人们所具备的这种能力尚没有充分发挥出来，仅是含糊的判断。如果从事齿科医疗的工作人员对于色彩的感觉也与患者相同，那么在临床工作中常会因修复体的色彩问题与患者就不会发生纠纷。但是在患者中，也有对色彩感觉敏税和从事色彩工作的专业人员，对这些人，齿科医师对色的感觉能力相对低下，或许也是造成这种纠纷的原因之一。那么我们该如何提高呢？有报告利用测试卡，以齿科学生、齿科医师和

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

色彩专业人员为对象进行对色的判断测试，经过反复练习对色的判断能力均较前有所提高。有人认为利用测试卡经过反复练习是可以提高色彩感觉能力的，假如在我们当中有对色的识别和配色等色彩感觉能力低下的人，只要他认真观察物体的色调，判断其纯度、明度，经过数次努力练习，对色的正确判断力一定能提高。再者，假如是一个色彩感觉能力一般的人，只要他经常练习，不断努力，他的这种能力也一定能提高。判断不同色调，如何在橡皮障防湿下正确判断，背景不同时仍能正确判断及将色的各种特征表达给齿科医师是很必要的。掌握在这些条件下的基础理论及测试方法，对于我们提高自身的色彩感觉能力是很重要的。

人们都希望能用自己的牙齿咀嚼食物，希望自己有一副形态、色泽自然的牙齿，使自己拥有更健康、幸福的生活。作为我们从事医疗工作的齿科医生、技师和护士，每日工作中要能充分理解患者的心理和期待，考虑到怎样做才能让患者更满意，要有精湛的医疗技术，及医务人员与患者之间要建立互相信赖关系，时刻牢记要为患者制作出高水准、高质量的修复体。要从美学角度认识牙齿的形态是否美观，其色调是否自然，并使每一件修复体让患者满意。掌握正确的色彩感觉能力，利用比色板对修复部位进行比色，选择正确色调的充填材料，并且要将各种色彩的信息正确传达给齿科技师，让其制作出让患者对色调满意的修复物，从而进一步提高齿科医疗技术是我们努力的方向。

第五节　电子计算机在齿科色彩学研究中的应用

1. **色彩的计算机检索**（Computer Color Search）（CCS）**原理**

目前，在临床上确定牙齿颜色的方法一般是以视觉为主的比色法。但是，单靠视觉与美容修复体的牙冠颜色相比色，有一定困难。因为牙齿有各种不同的形态和组织结构，并且牙齿牙冠的色彩范围在整个色系中仅局限在很窄的范围内；每种美容材料所附带的比色盘因各种复合树脂材料不同而不同；人眼的识别能力有很大差异，这些都是构成美容修复中色彩不一致的原因。一般来说，在色彩调和感方面，色彩感觉好与坏的评价只是主观性的，缺乏科学的依据。如果术者色彩判断能力与患者之间有较大差异时，在前牙美容修复中就可能会与患者产生矛盾。

所谓 CCS 是指把所使用的全部美容材料预先测色，将测定数值与材料的厚度及应用时的背景色等同时输入计算机中，根据色差（△E＊ab）进行色彩检索，从而选定最接近于修复牙齿的颜色，如图 9—5 CCS 模式图。

CCS 法能够较客观地进行色彩选择，如果有测色计，使用 CCS 法所测数据作为程序软件，任何人随时随地都可以使用。另外利用 CCS 法不仅可以从公司产品中选择适应患者所需的牙齿颜色，而且，尽管医师手中现有的复合树脂很少，也能从其中选出最接近自然牙的合适颜色。

2. **色彩的计算机匹配**（Computer Color Matching）（CCM）

利用测色计，经过计算，算出配色所需数据的技术称为色彩的计算机匹配法 CCM。

在齿科医学界利用 CCM 方法推算并确定所需陶瓷材料的颜料比率，据此进行混色，焙烧制作美容修复材料，在日本的松风公司已经制作完成了使用 CCM 法的各种器材，现已市售。

CCM 法的基础理论原理为，1931 年 Kube lka—Munk 发表的二定数理论，1940 年 Dun-

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

can 发表的混色理论，混色理论向有色材料混合方面发展了 K—M 理论。在 K—M 理论中混合媒体的反射率用媒体吸收系数和散乱系数表示，从而象光学一样使色彩数据化。因此 K—M 理论能够较客观地表示色彩，如图 9—6 陶瓷材料 CCM 模式图。

然而若是在服装界将衣服进行色彩配色，利用 CCM 法也很简单，可是牙冠的颜色在色彩范围中不过只占极小的范围，并且牙冠呈半透明时，仅有 K－M 理论和 Duncan 混色理论在计算数据方面常会产生差错，所以需要有 Sanderson 补充形式及齿科用补充形式。不同的齿科医师根据使用的不同陶瓷材料需要增加每种材料特有的补充，这些都在进一步研究中。

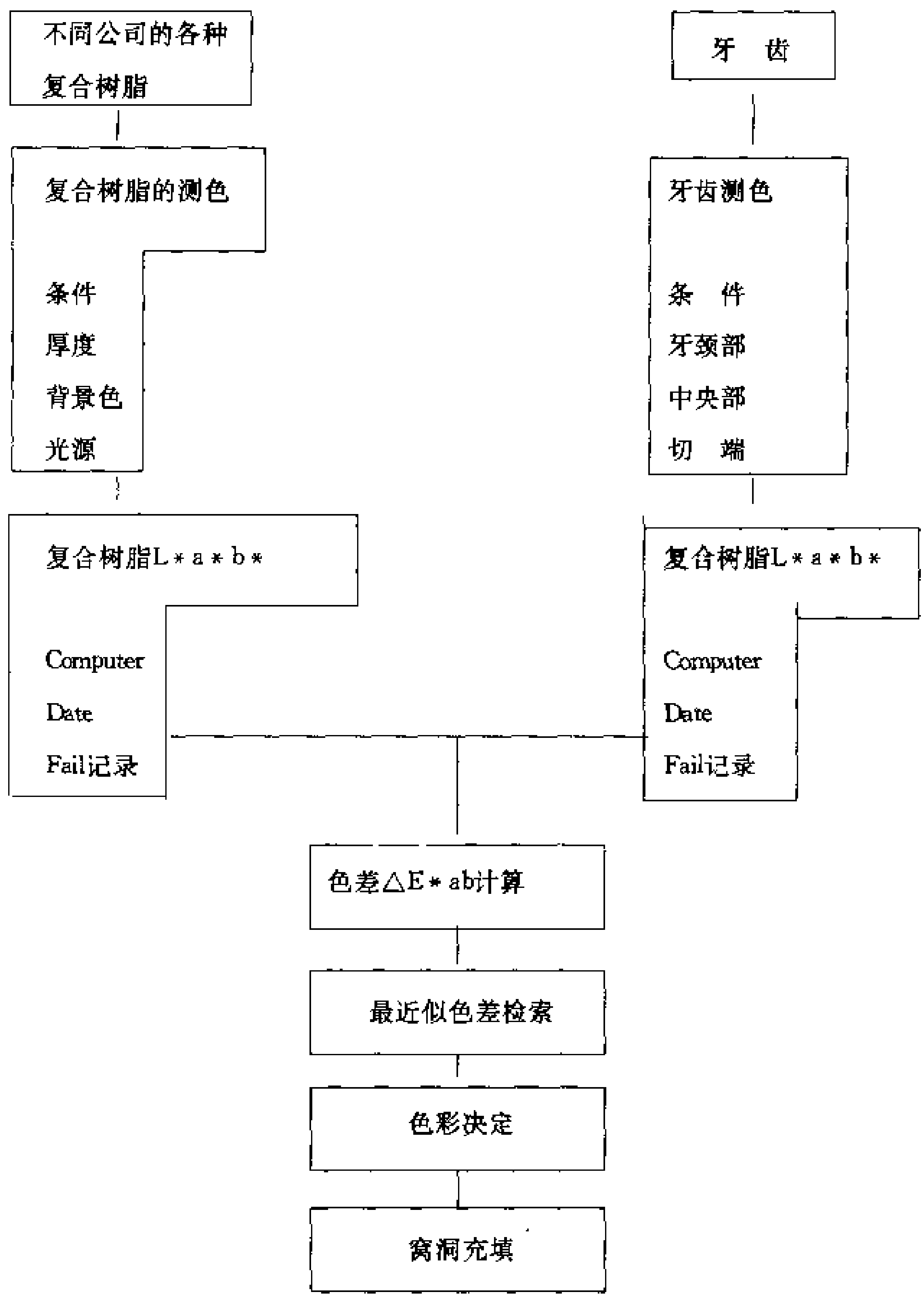


图9－5　CCS模式图(复合树脂)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

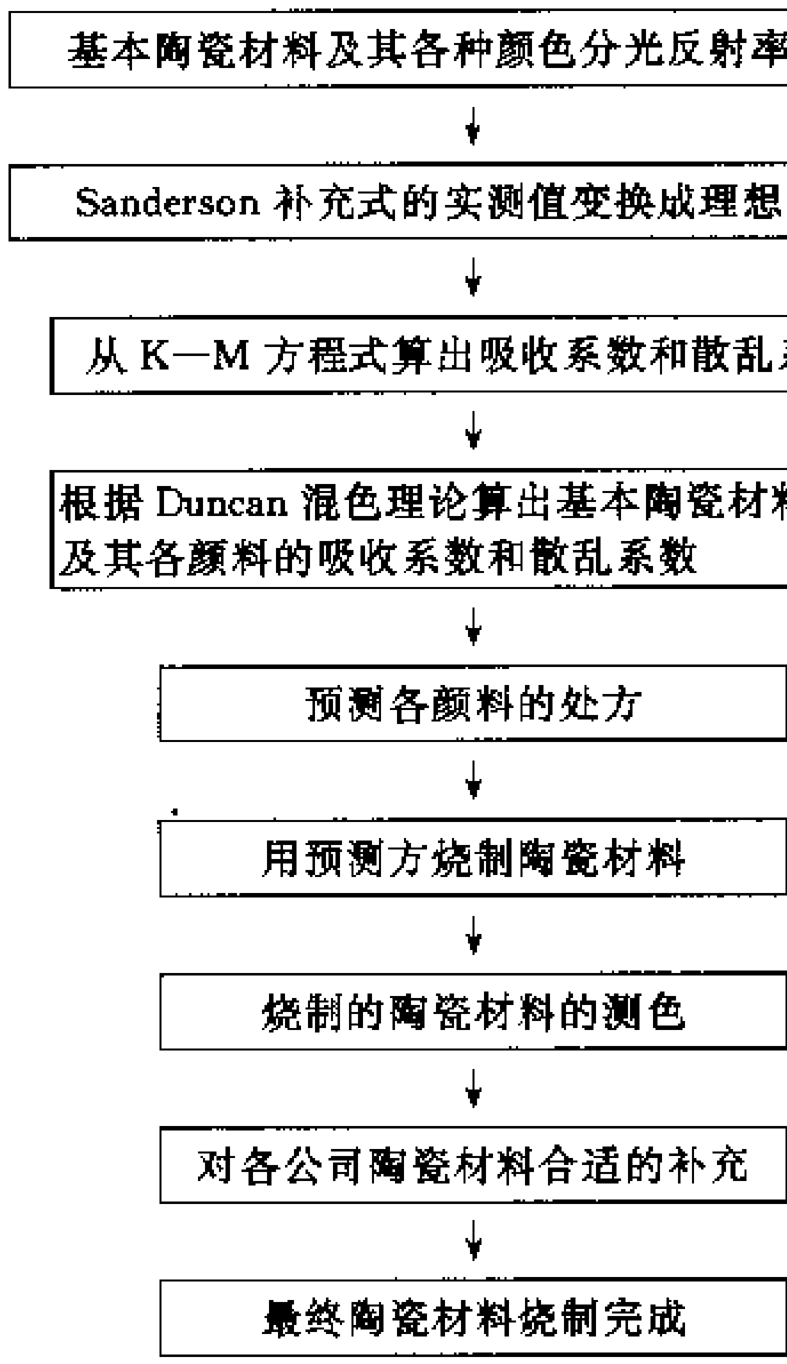


图 9—6　陶瓷材料 CCM 模式图

第六节　齿科色彩学的研究动向

1. 测色计的开发

(1) 刺激值直接式测量计（色差计）

(2) 分光光度计式测色计（色差计）

(3) 光计

(4) (Haze) 浊度计

2. 表色系的研讨

3. 电子计算机的应用

①Didital Camera

②Didital Video

③电子通讯情报的开发（Inter nert）

④CCM（Computer Color Matching）

⑤CCS（Computr Color Search）

4. 色彩环境

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

①诊室的色彩
②建筑物颜色的调和
③工作服的颜色
5. **牙齿的颜色**
①牙齿的色彩
②变色牙
③牙齿的漂白
④修复材料的配色
6. **皮肤色彩**
7. **牙龈色彩**
8. **齿科材料**
①复合树脂
树脂色彩的调查与开发
树脂的色彩变化
光泽度
透光性与反光
②陶瓷材料的颜色
陶瓷材料的色彩调查与开发
金属色彩遮蔽效果
积色层再现
烤瓷炉温度与色彩的调查
粘结材料色彩的影响
③金属颜色
变色
腐蚀
9. **配色训练法**
10. **白内障与齿科色彩**

著者： 片山伊九右衛門　施生根
牛忠英　鬼岛成和　中浦清人
高承志　片山直
译者： 王景杰　王宇　段建民　王晓兢
校者： 郭天文

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十章　着色牙的漂白治疗

临床上常见的着色牙有釉质发育不全、氟牙症、四环素变色牙、乳光牙等。此外，由于牙髓坏死，也可引起牙齿变色。解决牙变色，是牙体美容的一个重点和难点，也是患者最迫切需要解决面部美容问题之一。牙齿脱色漂白技术，操作简便，一般不需磨牙，可以较快获得美容效果。

脱色漂白法。主要适用于轻、中度牙齿无缺损氟牙症，变色无髓牙。氟牙症的着色、缺损均发生在不透明层，它的厚度与氟牙症程度呈高度显著的正相关，色素成分为高铁或锰的化合物，染色可能为外源性。轻、中度着色病变在釉质外1/4～1/3，色素在釉质外层最深，逐渐向内层色变浅或不染色。且釉质有代谢功能，磨除浅表层或酸蚀釉质可再矿化。脱色机理一是色素为锰或铁的化合物及吸收食物色素，可用强的氧化剂漂白，最常用为30%过氧化氢。二是用酸类、矿化剂，如18～36%浓盐酸，葡萄糖酸钙，使釉质表层脱钙溶解，去除色素，再用矿化剂使其再矿化。三是用磨除加酸蚀法，磨去釉质0.1～0.2mm，随同磨去釉质，即可使色素消失，牙齿在口腔唾液环境中，可再矿化，恢复牙齿天然光泽。这三种脱色漂白方法，可视情况选用之。如上前牙前突，向唇侧翘出，可选用磨除法，以减薄牙唇面厚度，改善美观。

我国地氟病流行19个省市，有极大数量病员，如陕西省约300万左右，是我国地方病防治重点之一。氟牙症以轻、中度为主，要解决这么大数量病员，工作量也是极大的。在大数量防治工作中，可推广磨除加酸蚀法。方法简便，选择精细的尖形金刚牙钻，从近中向远中，或从远中向近中，沿切缘至颈端，滴水潮湿条件下均匀磨除染色层约0.1～0.2mm，磨除时注意外形，不宜在着色斑块区加深而留下凹痕、磨毕、擦干牙面，用35%磷酸涂擦3min，流水冲洗干净。这种方法，以上前牙6个计算，约10分钟即可一次性完成治疗。其疗效轻度显效约85%，有效约15%；中度显效和有效各约50%，没有无效者。这样做既适合大规模防治中应用，又解决病员迫切的美貌要求心理。

牙齿漂白分为两类。外漂白法和内漂白法。外漂白，适用于釉质层，可作氟牙症，轻度四环素牙漂白；内漂白同时适用于漂白牙本质，如变色无髓牙，重度四环素变色牙等。内外漂白也可结合应用。

一、外漂白法

外漂白使用药物为强氧化剂，30%过氧化氢，添加乙醚，利于药物渗透，并可用红外线，激光照射和加热处理，脱色有一定效果。使用时必须注意保护牙龈，以免灼烧，有条件应上橡皮障。漂白氟牙症轻、中度效果较好，常留有色素痕迹。并且次数多，手术时间长，随着术后时间延长可能再染色。在重度氟牙症漂白后回色现象更明显。轻、中度四环素变色牙也可用上述方法漂白，不仅次数多，时间长，且效果不理想。提出过氧化氢形成釉质表面下脱矿、牙釉质表面折光率改变，牙齿色虽变白，但呈钙化不良的白垩色，似毛玻璃状。但漂白后随着时间延长，釉质再矿化，恢复其透明度，使原来遮盖的着色牙本质色泽再显露出来，而发生回色现象。因此选择适应证必须事先考虑好，以免出现回色，使病员不满意，达不到美容效果。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

另一类外漂白脱色剂为酸类，最常用为18～36%盐酸，使釉质表层脱钙，溶解。表层染色层也随至消失，涂擦2～3分钟，约可使釉质脱钙溶解100μm左右，宜1～2次完成，主要适用轻、中度氟牙症。脱色后预防牙齿过敏，可涂擦氢化考的松琥珀酸钠，10%葡萄糖酸钙，它能促进再矿化。最近也有报道选用盐酸类作四环素变色牙脱色漂白。重度时次数多达20次以上，室内酸雾重，呛人，且远期效果不理想，选用时尤其要慎重。应用酸类作脱色，必须在医师监督下，方可使用，否则容易发生医源性弊端，牙面呈刀削状斜面，或牙面局部深凹陷缺损的酸蚀症，因病员自涂药物，不明药物机理和后果，涂药后觉颜色有改善，就继续涂擦，颜色虽有明显改善，而牙面则有严重缺损，出现牙齿过敏症状。有的烧灼牙龈，牙龈萎缩，根冠长度比例失调，这些原本希望美些，结果造成更加不美，增添新的病变和心理烦恼。北京口腔医院报道指出曾刊登于《健康报》作牙齿脱色的宣传广告介绍河南生产《斑牙净》。另市场上尚有《氟斑牙擦剂》等。经化验分析皆为强酸，对釉质和牙龈粘膜有强腐蚀作用，笔者曾亲眼见到这类病员，受害非浅，必须停止生产和使用。

随着美容牙科技术的不断发展，八十年代末出现家庭漂白技术，也称夜间漂白技术，属于牙齿外漂白。把凝胶型牙齿漂白剂，利用戴在口腔中的软性托盘给药技术进行，由于这项技术不仅大大缩短了患者就诊时间，而且可以同时漂白多个牙，减少了加热漂白对牙髓的刺激等缺点，在临床上的应用越来越广泛。应用时，患者经过医生指导，将漂白凝胶和特制的托盘带回家中、夜间临睡前将放有漂白凝胶的托盘戴入口内、第二天清晨取出，1—2周为一疗程，使漂白剂能够长时间与牙齿表面接触，缓慢释放有效成分，达到漂白脱色的目的。漂白凝胶的活性成分大多是10%过氧化脲，也有一部分是6%或10%的过氧化氢。

家庭漂白对外源性染色和由于增龄性变化所致的颜色变化效果较佳；对先天性深色牙，四环素牙，氟斑牙有程度不同的效果；无髓变色牙也可用漂白凝胶从髓腔内或牙齿表面治疗；对于需要特别漂白的患牙或一个牙的某个区域只需将漂白凝胶有选择地置于托盘内即可。家庭漂白的效果取决于每日戴托盘的时间长短，戴托盘的天数，患牙或其内部颜色对漂白剂的易感性。

家庭漂白是一项新技术，应用时需要特别注意，牙齿疾病先治疗再漂白；新更换漂白凝胶后，有时出现短暂不适、几分钟后即消失，如症状超过10分钟，应停止应用，调整治疗方案，夜晚唾液流量及口周活动明显减少，漂白凝胶从托盘内溢出的可能性减少，因此家庭漂白适于夜晚应用，如需要，任何时候均可重复治疗；为安全起见，孕期应避免应用。

二、内漂白法

内漂白脱色主要用于前牙无髓牙。一口洁白似玉的牙齿中，有一枚变色牙，就显得特别不协调，影响美貌。变色有深黄、粉红、棕红、黑或棕黑色等，其成因常属医源性，牙外伤，牙髓逐渐钙化呈黄色，血球自溶及其分解产物，碘仿、丁香油，红色牙胶尖等都能引起牙冠不同颜色变色，时间越久，变色越深，应早期治疗。内漂白仍用30%过氧化氢，或和过硼酸钠合用。方法是常规根管治疗，值得注意的根管充填料应在根管口下2～3mm，用溶解性小的玻璃离子水门汀作基底，蘸有药物的棉球置于髓室内，氧化锌丁香油水门汀暂封牙洞，2～3天换药一次，约4～7次，最后用复合树脂充填窝洞。疗效约80%左右，少数效果欠佳或有回色现象。后者可在脱色基础上，结合用复合树脂涂层修复，均可取得满意疗效，此法颇受病员欢迎。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

同理它适用于四环素变色牙漂白，但要将活髓牙变成死髓牙，多数学者是反对的。而对于一些特殊病员，如影视演员，航空小姐，电视台广播员也可在一定条件下严格限制使用。它的适应证从严掌握，一定是深灰褐、黑褐色等重度变色，且牙冠形态完整，排列，咬合关系正常，无牙周病者，而且病员迫切要求，自愿和家长同意者。方法先做常规前牙去髓术，漂白药物仍为30%过氧化氢，术中要注意的是保证去髓术成功；窝洞预备时洞形大小，形态要合适，要适当磨除部分变色牙本质，切忌磨得过多，以免术后引起牙折；同样根管充填物在根管口下2～3mm，填好基底料，以防药物渗出根尖孔；漂白次数4～7次，漂至正常浅黄色即可；窝洞用复合树脂充填。我们共做了10余例，观察3～5年，无回色和牙折现象。这类都是年青美丽的女青年，原本背了沉重的思想包袱，思想上极度苦恼，而术后宛若二人，天地之别，敢说敢笑，敢拍彩照，极受病员欢迎；医师心中也别具一番喜悦心情，双方都满意。最后再强调一次，必须选好适应证，限制应用。

（吴补领）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十一章　容貌美与面部手术

容貌是人的生命活力的集中体现，也是内心活动的外化形态，是评价人体整个形象的最主要部分。我国古代文学作品中就有用“修眉丹唇、明眸皓齿、延颈秀项”等词来形容女子容貌之美。那么容貌美的标准是什么呢？不同的时代、不同的民族其审美标准也不尽相同，但总而言之，容貌美是指五官和脸型各结构间的均衡、协调和统一，各结构间比例关系适度。此外，就整个人体而言，还应有良好的气质和修美、健康的体魄及优雅的谈吐。

第一节　头面部的美学观察

一、容貌美的审美标准

（一）黄金分割关系：黄金分割是一种数字的比例关系；Ricketts 和 Seghers 等认为黄金比最能引起人的美感。公元前六世纪古希腊哲学美学家毕达哥腊斯试折一木棒，按不同的比例多次比较发现，短段与长段之比为 1∶1.418＝0.618 时最美，后来古希腊美学家柏拉图将此比例称之为黄金分割比。头面部各器官和部位间也存在着这种关系，从发际到颏到眼外眦，从颏到鼻翼，从颏到口裂和从颏到鼻翼；面宽度与眼外眦间距，眼外眦间距与口裂宽度、口裂宽度与鼻底宽之间等（图 11—1）。人体躯干部也具有这种关系，如头顶到脐、脐至脚底＝1∶1.618。

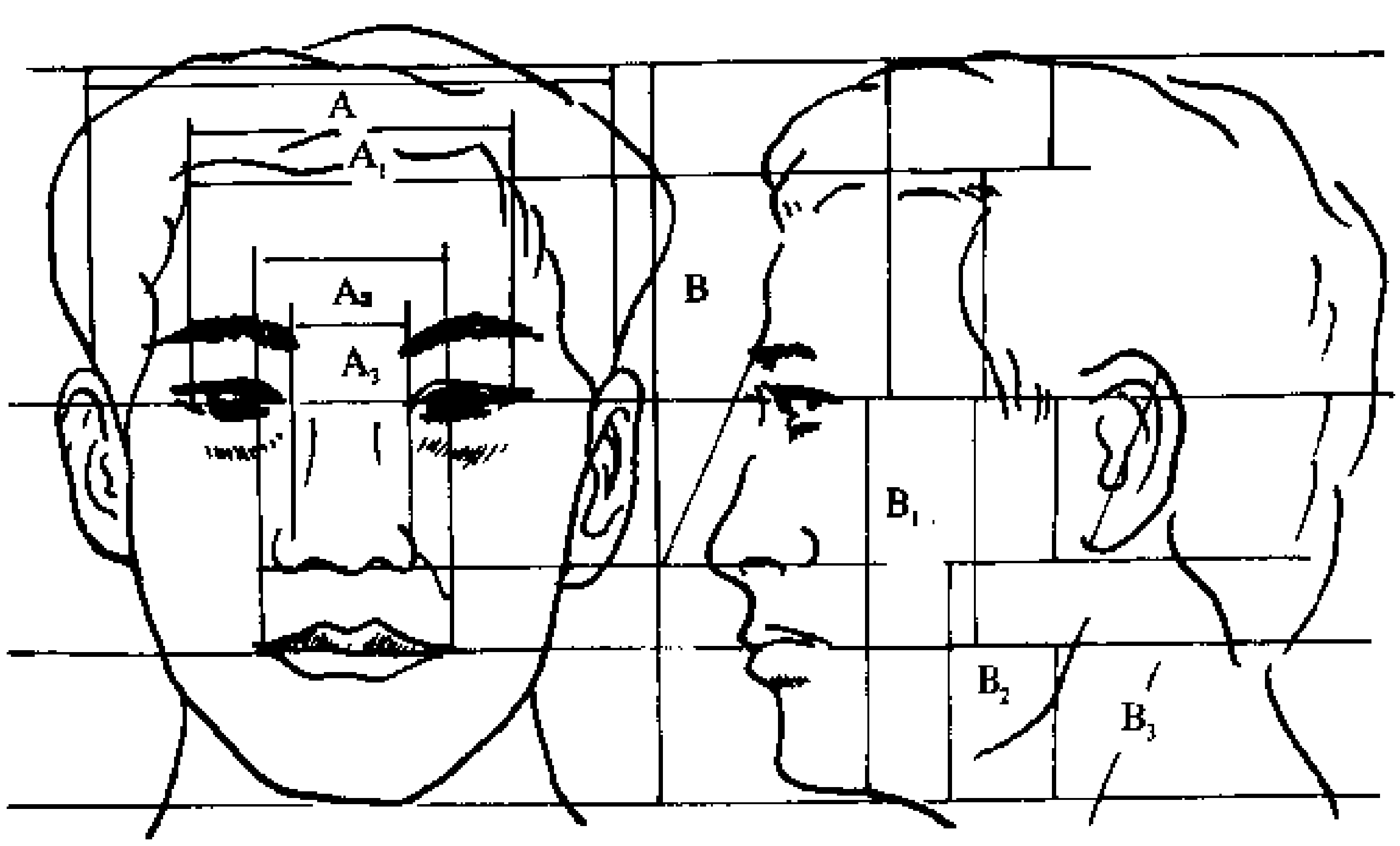


图 11－1　面部的黄金分割比例关系

（二）比例关系：比例关系即用数字来表示人体美，并根据一定的基础进行比较，我国山水人物画中的比例关系，曾有丈山、尺树、寸马、分人之说法。画人则有立七、坐五、盘三

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

半的规定。面部有三停五眼的比例标志。正常人躯干部位的长短亦具有一定的比例规律，如人的头长度与身高之比约为 1∶7.5 或 1∶7。

黄金分割比例公式：a∶b＝（a＋b）：a

$$\frac{A}{A_1}=\frac{A_1}{A_2}=\frac{A_2}{A_3}=\frac{B}{A}=\frac{B_1}{B_2}=\frac{\sqrt{5}+1}{2}=\frac{8}{5}=1.618$$

A. 面宽度；A_1. 眼外眦间宽；A_2. 口裂宽；

A_3. 鼻底宽；B. 发际至颏；B_1. 颏至眼外眦；

B_2. 颏至鼻翼；B_3. 颏至口裂。

三停：发际线至眉线＝眉线至鼻底线＝鼻底线至颏底线。

五眼：右外耳孔至右眼外角之长＝右眼长＝两眼间的距离＝左眼长＝左眼外角至左外耳孔之长。

眼在全头部高的 1/2 部位。

眼长＝两眼间的距离＝鼻宽。

一个圆圈代表一个头长或宽，理想的人体身长约 7.5 个头长，肩部约 2 个头宽，腰部约 1 个头宽，腿 4 个头长，单臂伸直至肩部约 5 个头宽。

（三）角度关系：从不同的角度所反映的人体形态也不相同，Belt 和 Campen 等提出的测角学说，就是通过角度体现人体的形态美。如以连接鼻尖点和颏下点的直线为准观察唇的突度，以此评价美丑。鼻尖、下红唇前缘、颏下点在同一条直线上时，Ricketts 平面被认为是美的标志之一（图 11—2）。

正常人的容貌五官比例，并无绝对标准，而存在一定的范围和幅度，如面部各器官间关系达到或接近这些标准，就显得容貌端正、匀称、俊美，给人以美感，反之则被认为是丑或是缺陷畸形。



图 11—2 Ricketts 美学平面

二、容貌美的观察方法

（一）头型与面型

1. 头型：用形态观察方法可把头型分为 7 型，即：球型、椭圆型、卵圆型、楔形、五角形、菱形、盾形等。

2. 面型：可分为以下 10 型，即：椭圆型、卵圆型、倒卵圆型、圆型、方型、长方型、菱形、梯形、五角形。

一般认为标准的面形应是长宽比例协调，符合“三停五眼”的规律。东方人，尤其是女性，以椭圆形脸型为最美，具有比例协调、轮廓匀称、线条柔和等自然美的特征。

（二）面部主要器官的美学观察

1. 眼睛

眼睛是容貌的重点。美丽的眼睛甚至能遮去其它器官的一些缺点，因此美学家称人的双眼是“美之窗”。眼睛也是感情器官，眼睛的微妙变化可以表现人的各种性格、个性和内心活动。

眼的美学观察主要包括眼睑皱襞，内眦皱襞，眼裂开度和倾斜度。

（1）上眼睑皱襞：人类上眼睑的皮肤，有的较为紧张，不形成任何皱襞。但在有的则有

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

横向皱襞，称为重睑（双眼皮）。根据皱襞的有无及发育程度，可分为 4 个级别：O 级：无皱襞。Ⅰ级：皱襞距睫毛 2mm 以上。Ⅱ级：皱襞距睫毛 1～2mm。Ⅲ级：皱襞达睫毛处（图 11—3）。

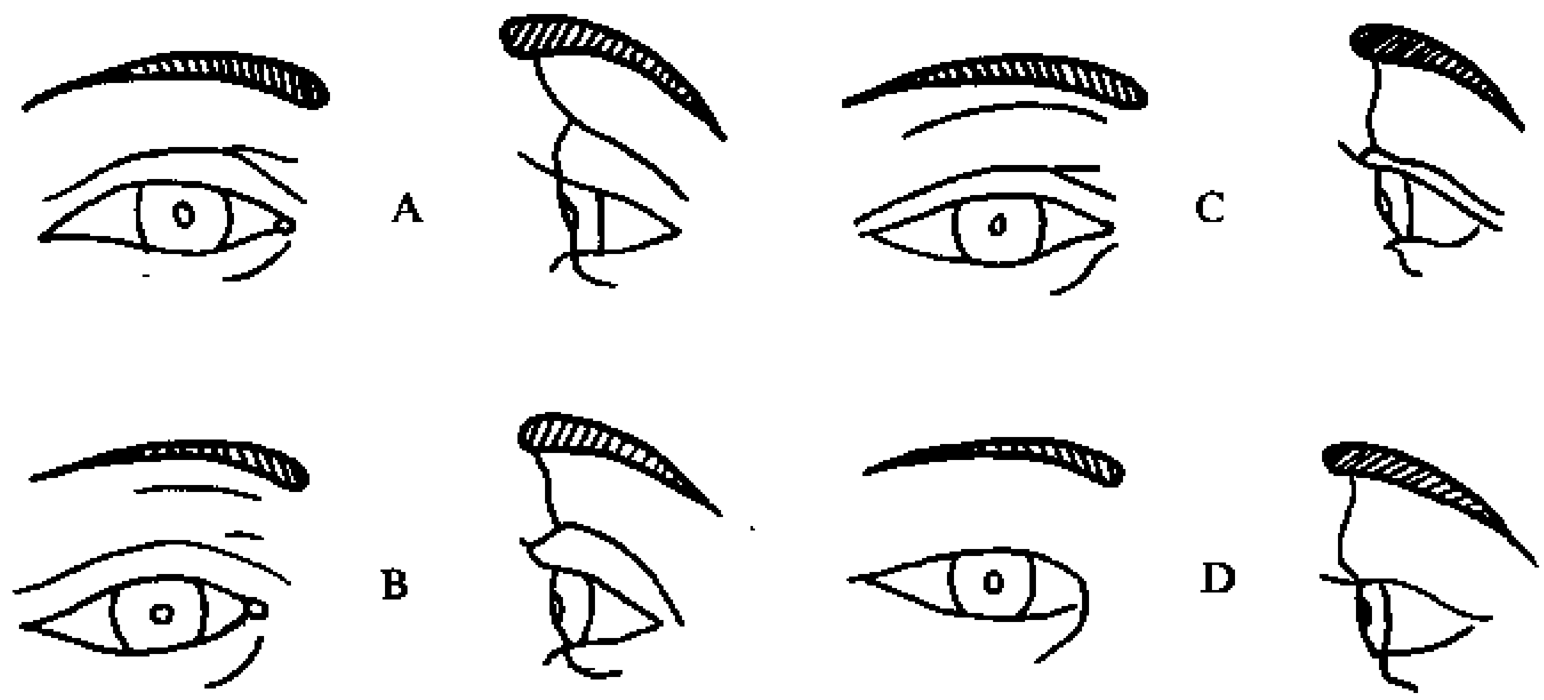


图 11—3　上睑皱襞

A. O 级；B. Ⅰ级；C. Ⅱ级；D. Ⅲ级。

（2）内眦皱襞：内眦皱襞是上眼睑皱襞向内眦角延续而形成的皮肤皱襞，根据其覆盖泪阜的程度分 4 个等级。

O 级：无内眦皱襞。Ⅰ级：皱襞稍覆盖泪阜。Ⅱ级：皱襞约覆盖泪阜 1/2。Ⅲ级：皱襞几乎全部覆盖泪阜（图 11—4）。

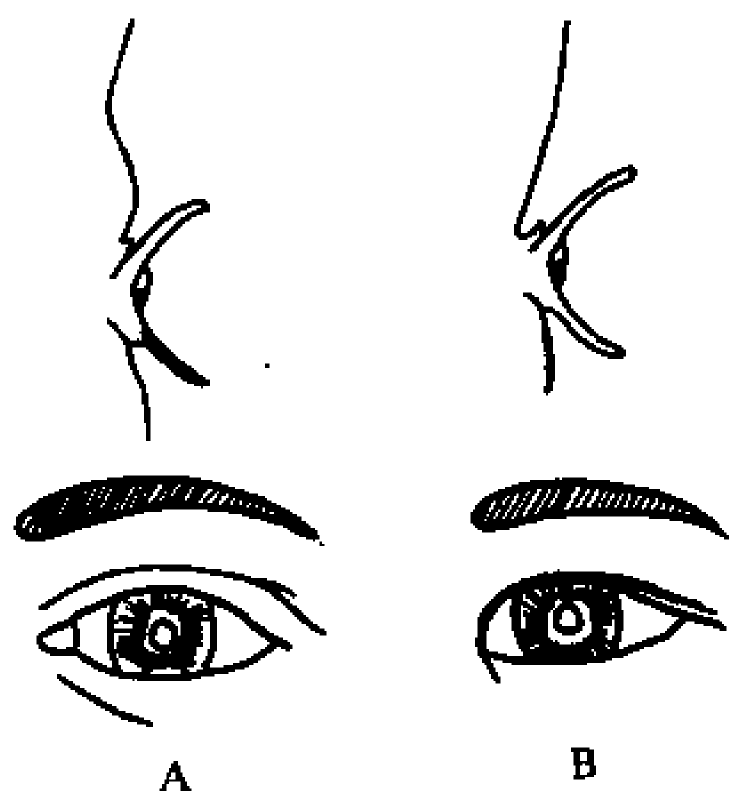


图 11—4　内眦皱襞示意图

A、无内眦皱襞；B：有内眦皱襞。

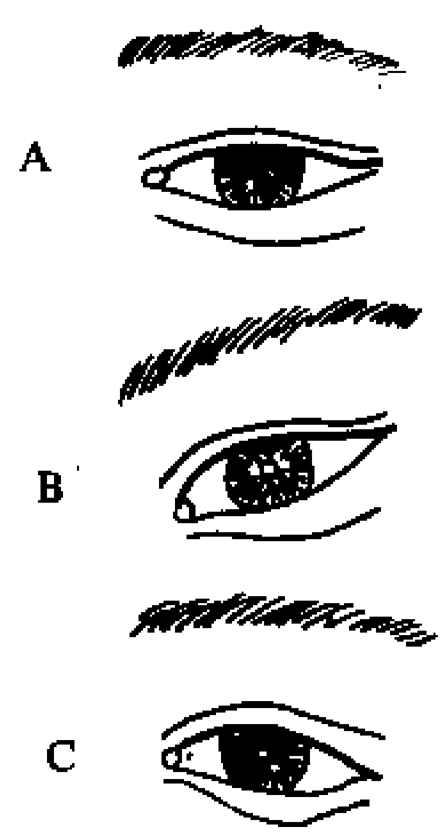


图 11—5　三种眼裂位置示意图

A：水平型；B：外高内低型；C：内高外低型。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（3）眼裂高度：眼裂高度指被测者在正常睁眼状态下注视前方时，上下睑缘之间的距离。一般分 3 级。Ⅰ级：狭窄，眼裂高度在 5mm 以下。Ⅱ级：中等，眼裂高度在 5—10mm。Ⅲ级：较宽，眼裂高度在 10mm 以上。

（4）眼裂倾斜度：眼裂倾斜度指内眦角与外眦角的位置关系，一般分 3 种类型。水平型：内外眦角基本位于同一水平线上。内高外低型：内眦角高于外眦角。外高内低型：外眦角高于内眦角（图 11—5）。

普遍认为重睑（双眼皮）比单睑（单眼皮）为美，上睑皮肤太厚，皮下脂肪多而无重睑的"肿泡眼"为不美，眼裂较大内眦间距适中，睑裂稍向外上倾斜和睫毛长而密者为美。

为了客观评价眼部美，以下眼部美学参数可供参考。

重睑高度：4～8mm。

睑裂高度：平视时 7～12mm。

睑裂宽度：23～30。

内眦间距：30～36mm。

外眦间距：90～100mm。

内眦角钝圆，角度为 48°～55°。

外眦角较锐，角度为 30°～40°。

角膜外露率：50％～80％。

上睑睫毛：100～150 根，长 8～12mm，倾斜度 110°～130°。

下睑睫毛：50～80 根；长 6～8mm，倾斜度 90°～120°。

2. 眉

眉位于眼眶上缘。眉内端称为眉头，外端为眉梢，略呈弧线状，弧线的最高点称为眉峰。眉头、眉梢之间称眉身（腰）。眉毛的生长方向是眉头部分斜向外上方，眉梢部分斜向外下方。眉的高低、粗细、颜色因人而异。一般说男性眉毛粗而浓，女性窄而细。古人对眉的描述有"而之有眉，犹如屋之有宇"的说法，并常用"粉黛"、"娥眉"作为眉的代称。眉是眼的眶架，衬托得眼睛更加明媚动人，相得益彰。使整个面部轮廓显得明晰而和谐。

双眉的舒展、紧锁、提起、下垂等形态改变与表情关系密切，最能表达和显示人们内心的喜、怒、哀、乐等活动。所以人们通常将眉称为"七情之虹"。

眉的美感由眉型决定。生活中常见的眉型有：标准型、向心型，离心型、倒挂型（八字型）、粗短型、散乱型和残缺断眉型等。

也有将眉分为新月型、兰叶型、剑型、柳叶型、卧蚕型、朴刀型等，以其形状相似于某物而命名之。

理想标准的眉型应该是眉头在内眦角上方偏里些，眉梢在外眦角与鼻翼外侧连线上，眉峰在眉的中外 1/3 交界处，其宽度、弯曲、粗细稀疏等均与脸型、眼型比例适度方能产生美感。

一般认为，在具有理想标准眉型的基础上，双侧对称，与脸型、眼型协调，眉峰高度适中，眉稍略向外上的柳叶眉是东方女性眉型美的特征。

3. 鼻

鼻位于面部中央、其位置决定整个面部的均衡，外鼻的形态美丑能左右容貌，故素有

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

"颜之王"之称。外鼻的种族差异尤为明显，一般地说，白种人鼻型以细高型多，黑种人以阔扁型多，黄种人居二者之间，既使是同一种族中，外鼻形态在群体、个体之间的差异也较面部其他器官为大。

额鼻形成的纵垂线与鼻根至耳孔的横平线相交成直角，是人类鼻子在面部结构中的基本规定，如果违反这个规定，人的面部轮廓乃至整个容貌就会遭到破坏。这两条潜在的、纵横交错的直线是十八世纪著名荷兰生物学家 Canboy 称谓的"面孔上美的线条"。在这个美的线条里，鼻子是中心，上端有眉、眼、下端通过人中与口唇相连，左右与颧颊毗邻，鼻翼由鼻唇沟维系，因此说鼻在面部起着承上启下、联系左右的作用。此外，鼻子的解剖位置尤其突出和醒目，与相对凹下的眼睛相互烘托，从而增强颜面部的立体层次感。

鼻型：根据外鼻的大体形态和轮廓可分为 8 类：

（1）希腊鼻—维纳斯鼻（美鼻）

（2）罗马鼻—钩鼻；

（3）波状鼻；

（4）狮鼻—非洲鼻；

（5）鞍鼻—日本鼻；

（6）蒜头鼻—球鼻；

（7）犹太鼻—鹫鼻；

（8）朝天鼻。

鼻的美学观察包括鼻根高度、鼻背形态、鼻根凹度、鼻翼突出度、鼻孔形状、鼻尖和鼻基底方向。

鼻根高度：指鼻根在两眼内眦角连线上的垂直高度，一般分 3 种类型。（1）低平：鼻根稍高于两眼内眦角连线，在 7mm 以内。（2）中等：鼻根高度为 7～11mm。（3）较高：鼻根高度为 11mm 以上。

鼻的长度：一般为 6～7.5cm。

鼻梁侧面形态：鼻梁的侧面形态大体分为 3 类，即凹形鼻梁，直形鼻梁和凸形鼻梁，每一类又分许多型（图 11—6，图 11—7）

（1）凹形鼻梁：A. 鼻梁短，鼻根低平，鼻尖向上，鼻基部朝向前上方；B. 鼻梁短，鼻根高度中等，鼻尖向上，鼻基略向前上方；C. 鼻梁短，鼻根高度中等，鼻尖向前，鼻基部呈水平位；D. 鼻梁中等长，鼻根高度中等，鼻尖向前，鼻基部朝向前上方；E. 鼻梁中等长，鼻根高，鼻尖向前，鼻基部呈水平位。

（2）直形鼻梁：A. 鼻梁短，鼻根低平，鼻尖向上，鼻基部朝向前上方；B. 鼻梁中等长，鼻根高，鼻尖向上，鼻基部朝向前上方；C. 鼻梁中等长，鼻根高度中等，鼻尖向前，鼻基部略向前上方；D. 鼻梁长，鼻根甚高，鼻尖向前，鼻基部呈水平位；E. 鼻梁中等长，鼻根高度中等，鼻尖向下，鼻基部朝向前下方。

（3）凸形鼻梁：A. 鼻梁短，鼻根低平，鼻尖向上，鼻基部朝向前下方；B. 鼻梁中等长，鼻根高度中等，鼻尖向前，鼻基部略向前上方；C. 鼻梁长，鼻根高度中等，鼻尖向下，鼻基部朝向前下方；D. 鼻梁长，鼻根高度中等，鼻尖向下，鼻基部略向前下方；E. 鼻梁长，鼻根高度中等，鼻尖向前，鼻基部呈水平位。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

A. (1) ~A; B. (2) ~A; C. (2) ~B; D. (3) ~C; E. (3) ~B; F. (3) ~D; G. (3) ~E。(图解中的 (1) ~A，(2) ~B 等是指图 11-6 中的第 1 组 A，第 2 组 B)。

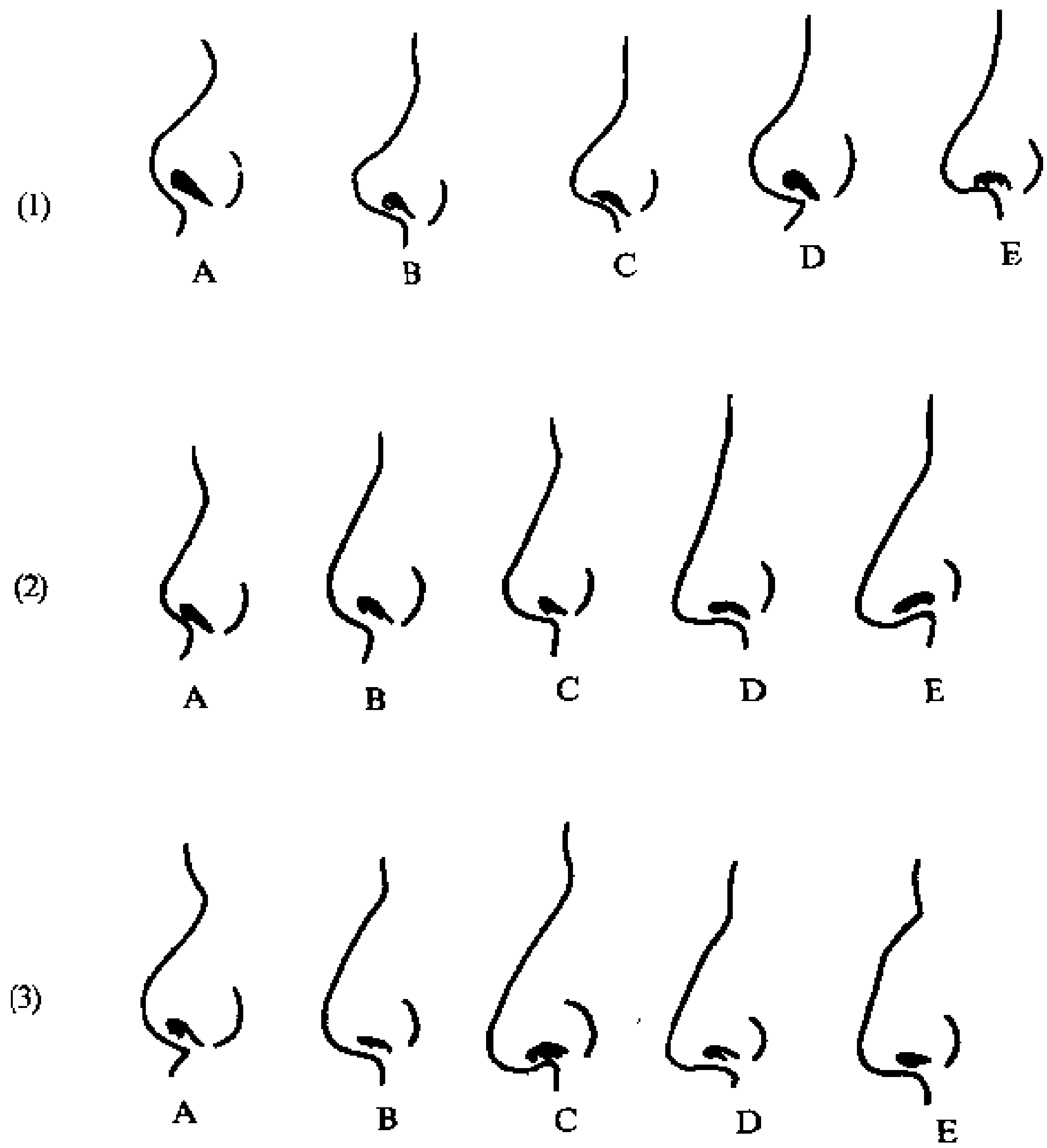


图 11－6　鼻梁的侧面观

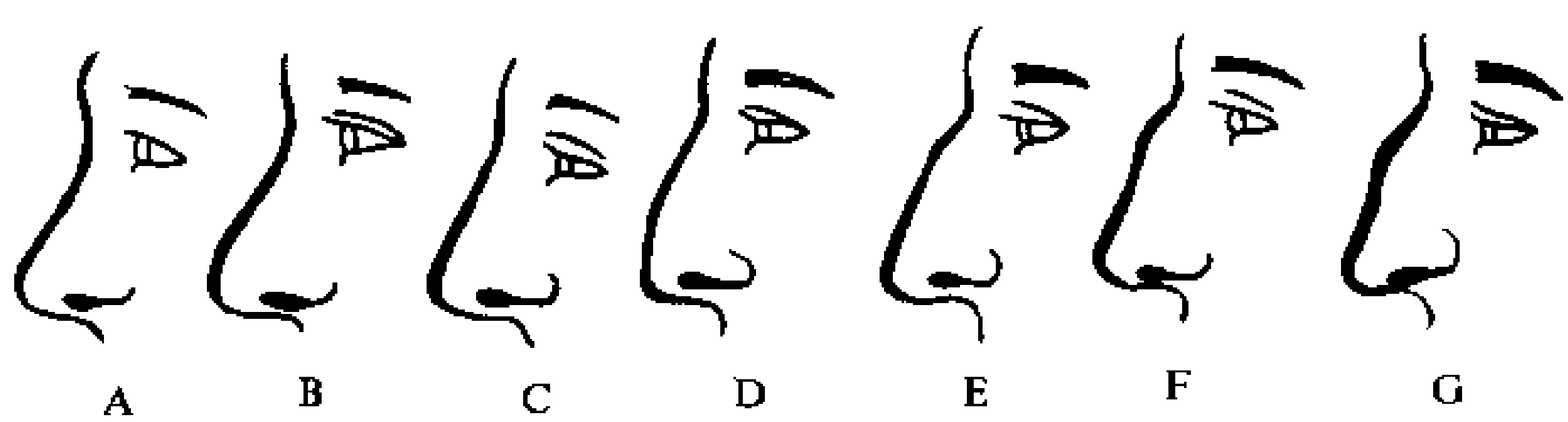


图 11－7　鼻梁总的侧面观

鼻尖：根据形状分为 3 种类型，(1) 尖小型：鼻尖尖而小。(2) 中间型：鼻尖大小中等，圆尖适度。(3) 钝圆型：鼻尖肥大钝圆（图 11—8)。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

鼻基底：主要指鼻小柱和两鼻孔的外侧缘的位置，一般分为 3 种类型：上翘型，水平型，下垂型（图 11—9）。

鼻孔：鼻孔的形状可分为 3 型，即：方圆型；三角型和椭圆形。鼻孔最大径的方向也可分为 3 种类型，即：横向，斜向，纵向（图 11—10）。

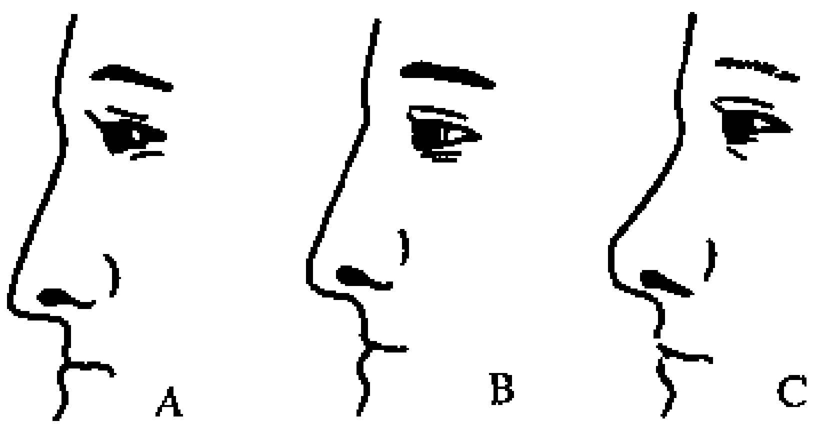


图 11—8　鼻尖形状

A. 尖小型；B. 中间型；C. 圆钝型。

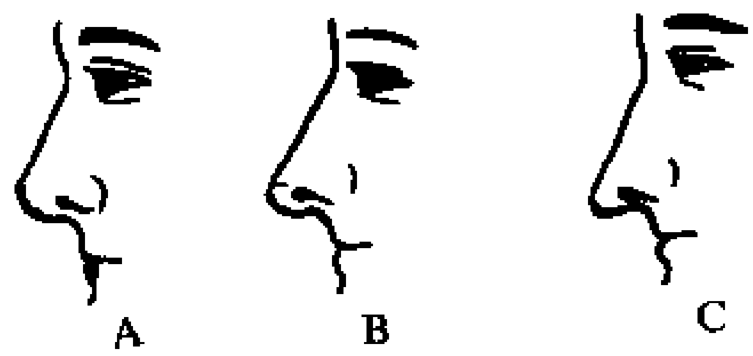


图 11—9　鼻基底方向

A. 上翘型；B. 水平型；C. 下垂型。

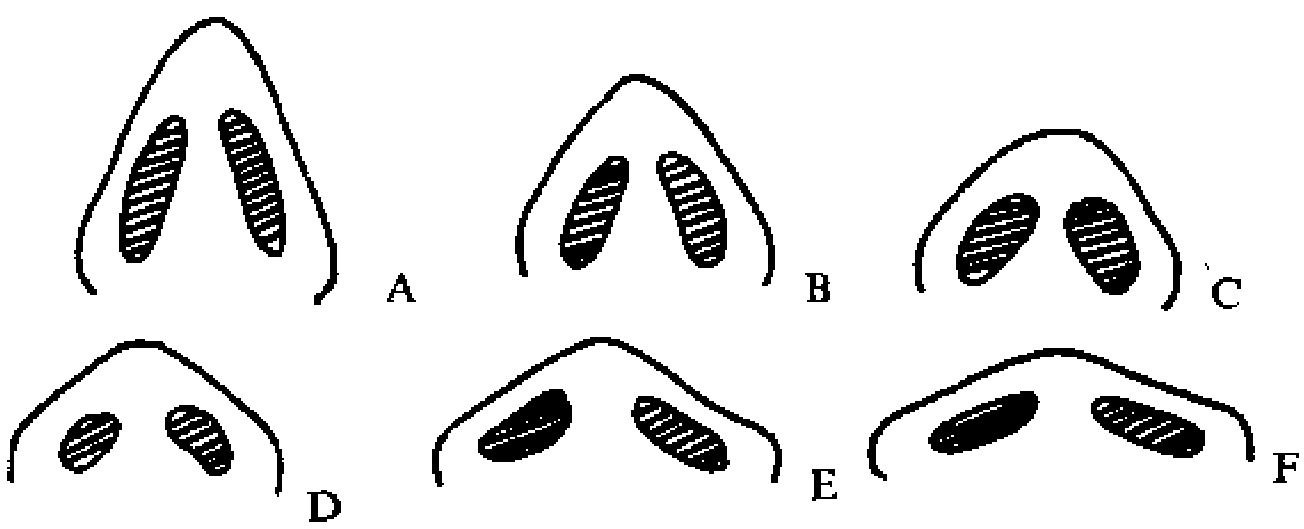


图 11—10　鼻孔形状

A. 椭圆形鼻孔（鼻孔最大径呈纵向位置）；B. 三角形鼻孔（最大径呈斜向位置）；C. 卵圆形鼻孔（最大径呈斜向位置）；D. 圆形鼻孔（最大径呈斜向位置）；E. 椭圆形鼻孔（最大径呈横向位置）；F. 长椭圆形鼻孔（最大径呈横向位置）。

鼻根点凹陷：从侧面观察可分为 4 级。O 级：鼻根点无凹陷，几成直线连续；Ⅰ 级：鼻根点略有凹陷；Ⅱ 级：鼻根点凹陷明显；Ⅲ 级：鼻根点凹隐甚深，额骨与鼻骨相接处有明显成角转折（图 11—11）。

鼻翼高度：从鼻翼下缘到鼻翼沟的最大垂直距离，可分 3 种类型。即低鼻翼，高约占鼻高的 1/5；中等鼻翼，高约占鼻高的 1/4；高鼻翼，高约占鼻高的 1/3。

鼻翼宽度：指鼻翼的最大宽度（即鼻宽）与两眼内眦角间距的关系，可分 3 种类型。即：狭窄鼻翼，宽小于两眼内眦间距；中等鼻翼，两者几乎等长；宽阔鼻翼，宽大于两眼内眦间

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

距（图 11—12）。

鼻翼沟发育程度：可分为以下 3 种类型：不明显；中等；显著。

鼻翼沟与鼻唇沟的关系：两者不汇合；两者微汇合和两者完全连成一线。

鼻翼的突度：可分为（1）不突；鼻翼与鼻侧壁平面几乎在同一水平；（2）微突：略有突出；（3）甚突：鼻翼呈膨胀型，比鼻侧壁平面显著突向侧方。

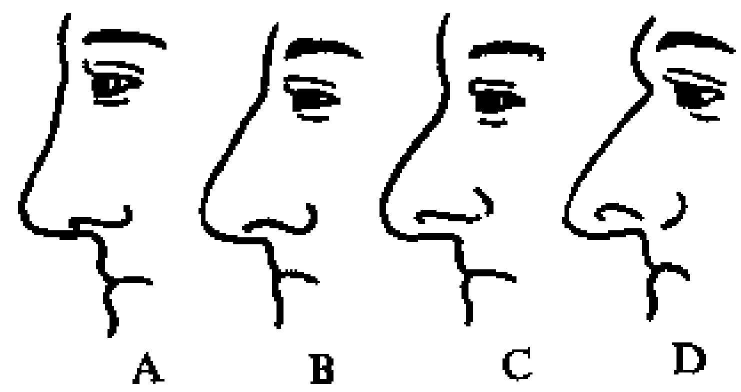


图 11－11　鼻根点凹陷
A. O 级；B. Ⅰ级；C. Ⅱ级；D. Ⅲ级。

我国鼻形美的有关参数如下：

鼻在面部的位置：以鼻根为中心，以鼻根至外眦距离为半径画圆，此圆的弧若恰经过鼻小柱基部和鼻翼缘时，即示鼻在成人面部的适当位置。

鼻长度：占面部长度的 1/3。

鼻宽度：两侧鼻翼最大距离相当鼻长 70%，鼻根宽约 10mm，鼻底宽与口裂宽合乎黄金比例，鼻宽＝睑裂宽。

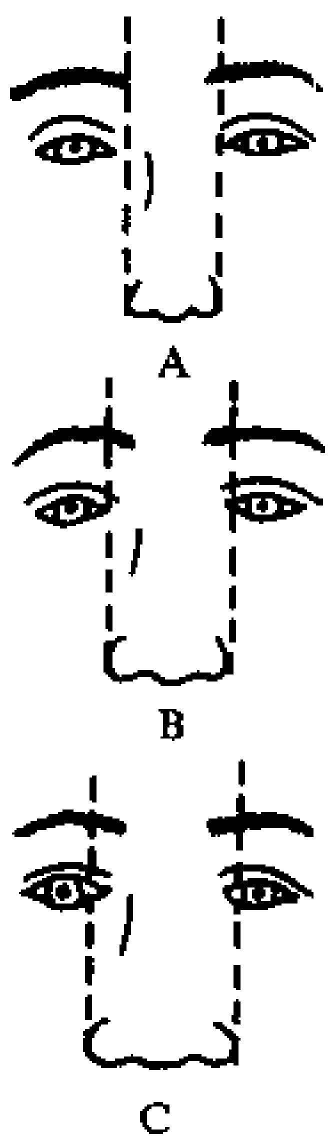


图 11－12　鼻翼宽分型示意图
A. 狭窄；B. 中等；C. 宽阔。

鼻高度：鼻根高男性为 12mm 左右；女性为 11mm 左右。鼻尖高男性为 26mm 左右；女性 23mm 左右。理想高度为鼻长度的 1/2。

鼻根部黄金点：鼻根部中线与两眼睑板上缘连线的交点为一凹陷点，也称为美点或黄金点。

鼻面角：前额至切牙线，与前额至鼻背线夹角，30°～35°为理想角度。

鼻唇角：鼻小柱与上唇人中的交角，90°～100°为理想角度。

鼻额角：鼻背与额骨鼻突的交角应为 120°，此角与鼻形的曲线美密切相关。

鼻翼长度：两鼻翼外侧缘约在内眦的垂线上。

4. 唇

口唇在容貌美学中的优势首先是在色彩美。由于唇的移行部—红唇皮肤极薄，没有角质层和色素，所以能透过血管中血液的颜色，加之该处血运丰富，表现唇色红润，敏感而醒目。娇艳柔美的朱唇尤其是女性风采的特征之一。

口唇是面部器官中活动能力最大的软组织结构，由于它与面部表情肌密切相连的特点，使口唇不仅具有语言、进食、吞咽、呼吸等功能，而且具有高度特化的表情功能。

口唇在容貌美学中的重要性仅次于眼睛，有时尚胜于眼睛。达·芬奇的名画《永恒的微笑》，其重点就在口唇。由于口唇是人的感情冲突的焦点，因此有人称之为“面容魅力点”。

嘴型可分以下 5 型：

（1）理想型：嘴唇轮廓线清楚，下唇稍厚于上唇，大小与脸型相宜，唇珠较明显，嘴角

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

微翘，整个嘴唇富于立体感，令人感到愉悦。

(2) 上翘型：由上下唇两端会合而形成的嘴角稍上翘，可产生微笑感。

(3) 下挂型：嘴角下挂，口型呈两端向下的弧形线，可产生愁苦沮丧之感。

(4) 瘪上唇型：因上牙床位于内侧而造成上唇瘪、下唇突出的形态。

(5) 尖突型：唇峰高，唇轮廓线不圆润，嘴唇薄而尖突，多与狭小鼻子共同影响着脸型。

口唇美的参数：

一般外观美感要求：口唇上下厚薄相称，比例适当，大小适中，曲线优美，红润。

唇的美学观察主要包括上唇高度、上唇侧面观，唇的厚度及口裂宽度。

上唇高度：指上唇皮肤部的高度，不包括红唇部，分 3 级（成人）：即：低的上唇，高度不超过 12mm；中等上唇，高度在 12～19mm 之间；高的上唇，高度超过 19mm。

上唇侧面观：也是指上唇皮肤部，分 3 类；即：凸唇、上唇皮肤部明显前突；正唇、上唇皮肤部大体直立；缩唇，上唇皮肤部后缩（图 11—13）。

唇的厚度：指口轻闭时，上下红唇部的总厚度，通常分为 4 级：即：薄，厚度在 8mm 以下；中等，厚度在 8～10mm 之间；厚，厚度在 10～12mm 之间；厚凸，厚度在 12mm 以上（图 11—14）。

口裂宽度：可分为 3 种类型：即：窄，宽度在 30～35mm 之间；中等，宽度在 40～45mm 之间；宽，宽度在 50～55mm 之间（图 11—15）。

口唇的外形有种族差异。没有适合所有人的大小厚薄都很理想的所谓标准唇型，唇型的美与丑，需结合每一个体的具体特征，与脸型五官相协调，和性格气质相称，以此作为评价唇型美丑的标准。

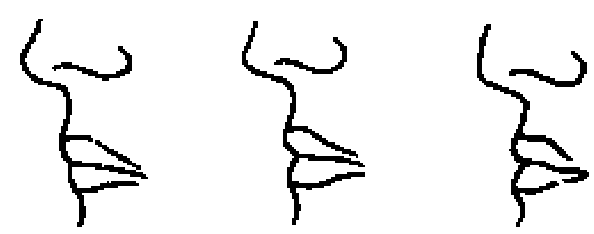

A　　B　　C

图 11－13　上唇侧面观
A. 凸唇；B. 正唇；C. 缩唇。

口唇美的参数：

上唇厚度：5～8mm（男性比女性厚 2～3mm）。

下唇厚度：10～13mm。

口裂宽度：男性 45～55mm，女性 40～50mm。

侧面观，在鼻尖和下颏前端画一条直线，一般以口唇前端恰在此线上而不突出此线为美。

4. 耳：

耳的美学观察包括：耳的类型，耳廓外展程度及耳垂类型。

耳的类型：猕猴型；长尾猴型；尖耳尖型；圆耳尖型；耳尖微显型和缺耳尖型（图 11—16）。

耳廓外展程度：紧贴型，耳廓横轴与颞部间不超过 30°；中等，角度介于 30°～60°之间；外展，角度大于 60°。

耳垂类型：圆形，耳垂向下悬垂成圆型；方形，耳垂下缘与颊部皮肤几乎成水平线连接；三角型，耳垂下端呈角状突出与颊部皮肤间以小的切迹或直接连接（图 11—17）。

耳在容貌美中也占有一定的位置，耳轮的上端与眉毛水平相齐，下端同鼻底水平线一致。长轴大致与鼻梁平行，长度为 62～65mm，60mm 以下为小耳。宽度，男性为 30～34mm，女

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

性 29～33mm。耳垂的高度通常为 16mm 左右，耳轮与颅侧壁间成 30°角相交。耳甲与颅侧壁间成 90°角，耳甲与舟状窝间也成 90°角。

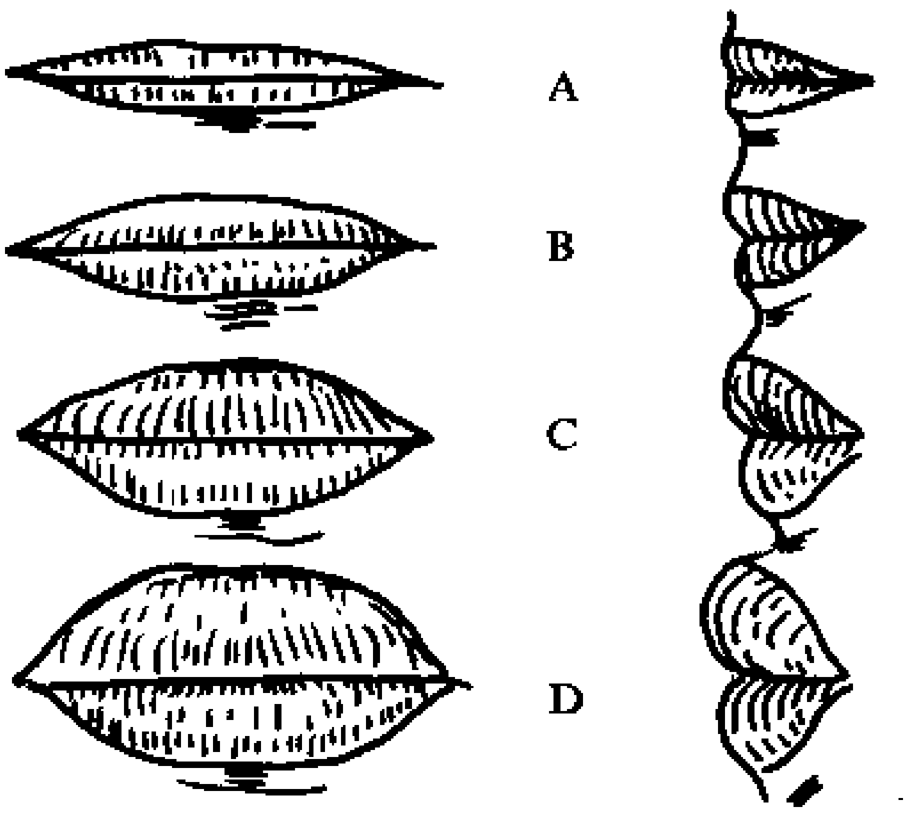


图 11－14　唇的厚度

左：前面观，右：侧面观

A. 薄；B. 中等；C. 厚；D. 厚凸

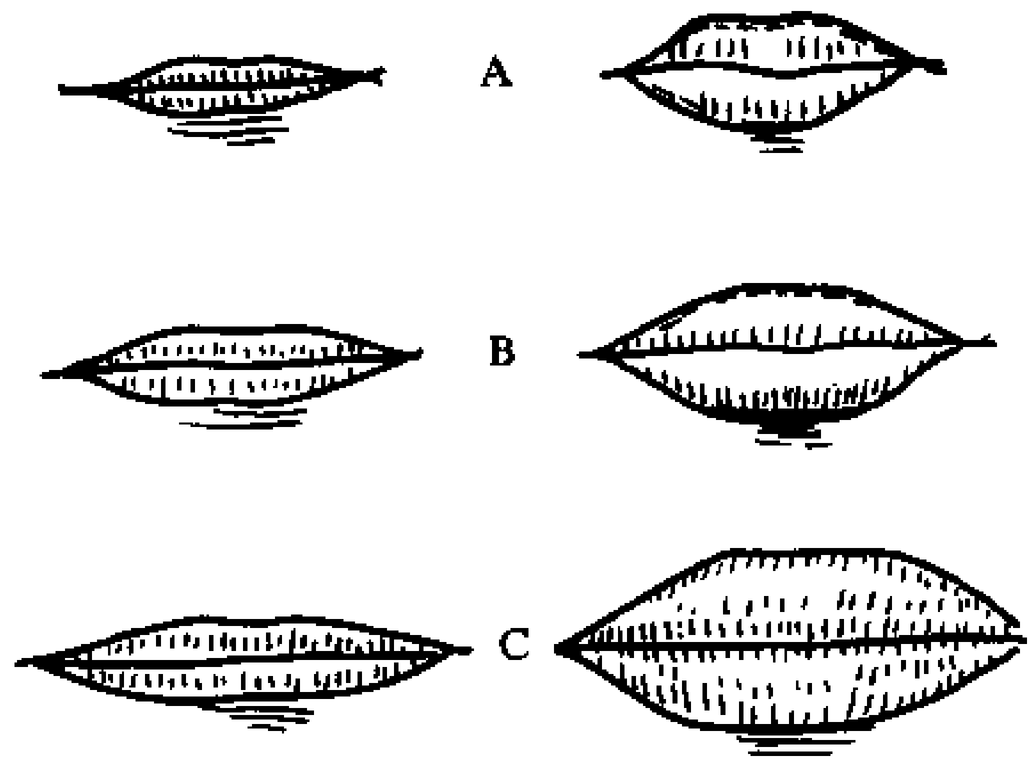


图 11－15　口裂宽度

A. 窄；B. 中等；C. 宽

（四）面部的其他特征

1. 额部倾斜度：分为明显倾斜，中等倾斜，直立或微斜。

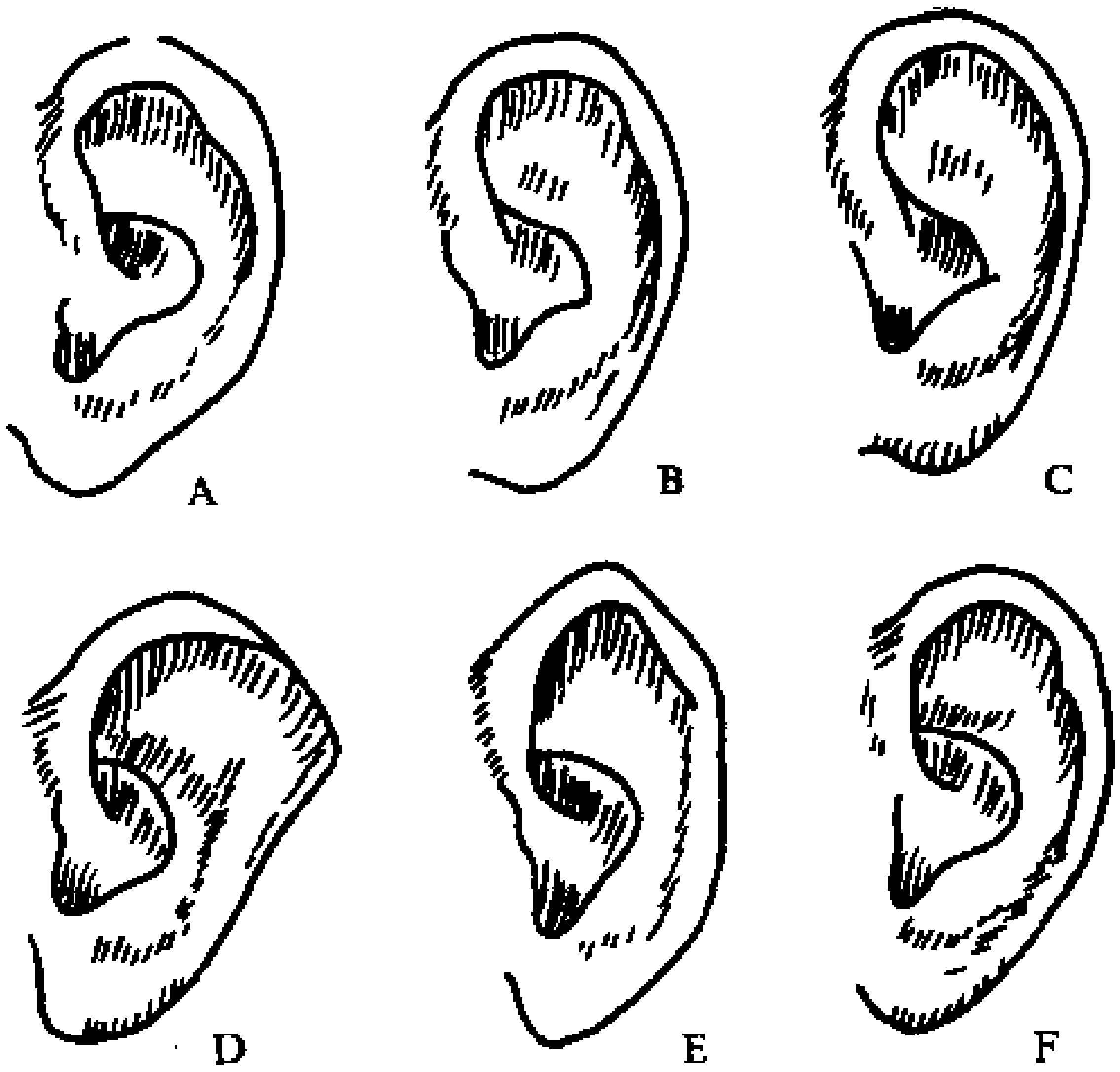
2. 眉嵴发达程度：微显，外凸不明显，且限于中部；中等，较明显，且延续于眶缘大部；甚显，非常显著，几成屋檐状延伸于眶的上部。

3. 面部水平面观：主要指沿颧骨与颧弓水平面向侧面部过渡情况，可分 3 种类型：直角型，颧骨前面向侧面部几成直角过渡；中等型，介于直角型与平缓型之间；平缓型，颧骨前面逐渐以弧线转向侧面部（图 11—18）。

4. 颧部突出度：指颧骨体的发达程度，是否遮住鼻梁和颊前面的界限等，可分为 3 级：扁平，颧骨体突出骨面扁平，自侧面观鼻颊间界限为颧骨所遮掩；中等，颧骨体发育适中，鼻颊间界限大部可见；微弱，颧骨体不突出，颧骨前面逐渐转向内侧面，鼻颊间界限清晰。

5. 颏部：颏部突出度可分 5 级：微后缩；直型；微前突；明显前突和极为前突（图 11—19）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



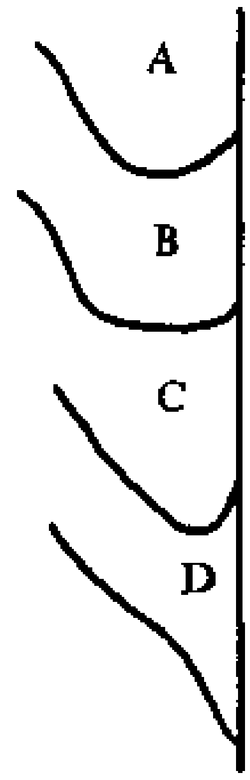


图 11－16　耳的类型
A. 猕猴型；B. 长尾猴型；C. 尖耳尖型；D. 圆耳尖型；E. 耳尖微显型；F. 缺耳尖型

图 11－17　耳垂类型
A. 圆形；B. 方形；C. 三角形（与颊部皮肤间有小的切迹）；D. 三角形（与颊部皮肤直接相连）

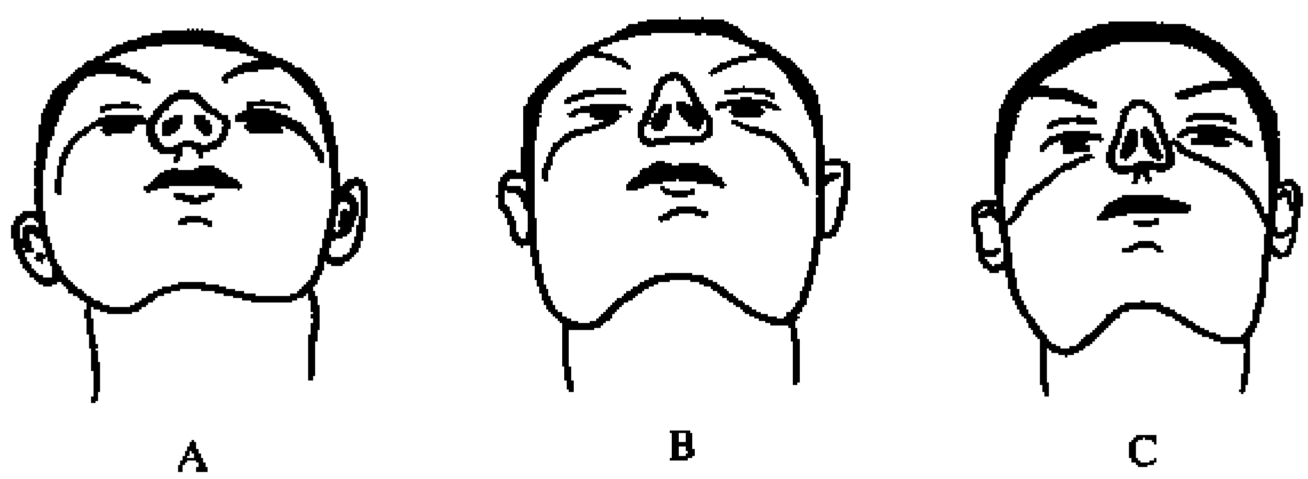


图 11－18　面部水平面观
A. 直角型；B. 中等型；C. 平缓型。

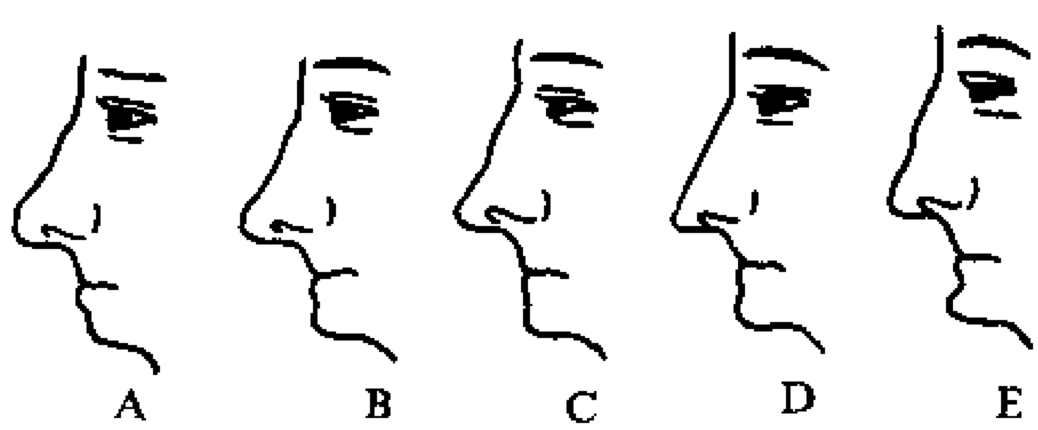


图 11－19　颏部突出度
A. 微后缩；B. 直型；C. 微前突；D. 明显前突；E. 极为前突。

（张海霞）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节 面部美容手术的应用解剖

颜面部美容手术与其他部位的美容手术不同，也不同于一般颌面部疾病的外科手术，它是以整形外科为基础，技术上更讲究精细准确和经验，同时对手术区域的解剖层次，重要结构的走行应非常熟悉。同时医生应具备美学艺术素质，这样才能获得良好的临床效果。目前经常开展的美容外科手术主要位于颜面部，对于面部区域解剖，虽然历经多少年基本不变，但随着手术的发展和对面部微细结构的研究，对一些手术有了新认识，也对指导手术有重要作用。本节主要介绍常用的面部应用解剖和手术的关系。

一、与睑成形术有关的局部解剖

（一）眼眶

眼眶为四面呈锥体形、尖朝向后的空腔，由额骨、蝶骨小翼、蝶骨大翼、上颌骨、颧骨、泪骨及筛骨等多块骨围绕而成，并形成眶上壁、眶下壁和眶内外侧壁等四个壁及眶上裂、眶下裂、眶下沟、视神经孔等结构（图 11—20）。

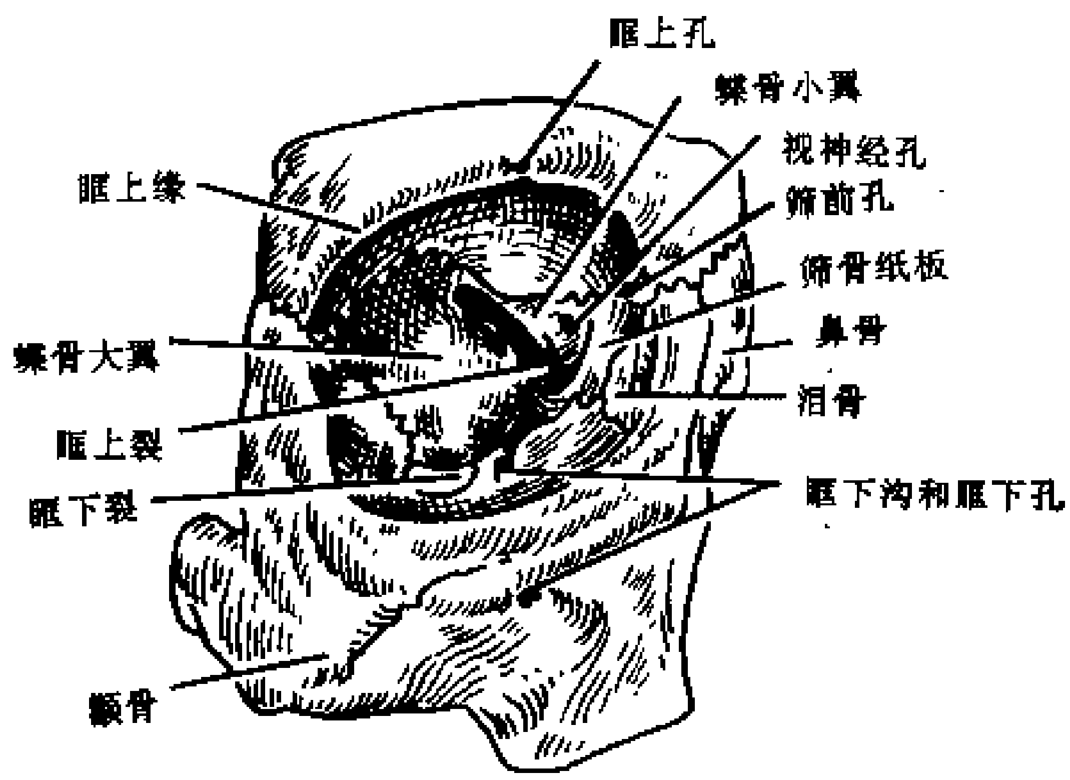


图 11—20 眼眶的骨结构，右侧

（二）眼睑

眼睑从前向后由四个层次组成；即皮肤及皮下、眼轮匝肌、睑板和眼眶筋膜以及睑结合膜。眼睑的皮肤薄而柔软，皮下缺乏脂肪组织因而富有松动性和伸展性。眼轮匝肌分睑部和眶部，睑部起于睑内侧韧带，呈弓形向外止于睑外侧韧带。眶部则起于睑内侧韧带、额骨鼻突和上颌骨额突的骨膜，呈环行围绕眼裂又止于该区。睑部的眼轮匝肌比该肌的眶部薄。眼轮匝肌系表情肌，受面神经颞支及颧支支配，临床上睑部轮匝肌可作少量切除而不影响功能。睑板是由致密的结缔组织所形成的薄板，前凸后凹，呈半月形维持眼睑的形态．上下睑各一块，上睑板较下睑板小。睑板与眼轮匝肌之间隔以薄层疏松的结缔组织，眼睑的神经血管主

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

要分布在此层，手术时将麻醉药注射在该处，能发挥最好的麻醉效果。眼眶筋膜与睑板在同一层次，连续于睑板与眶缘之间并止于眶缘，将眼睑与眼眶分开，构成自然屏障。在该层次内，上睑还有上睑提肌的腱膜，该腱膜的附着部位与重睑的形成有密切关系。最内层为睑结合膜（图 11－21、11－22）

（三）上睑的筋膜

从解剖上讲，上睑与睑成形术相关的筋膜结构有四种：①眼轮匝肌筋膜（浅筋膜）：该筋膜在教科书中很少提到，其深面是神经、血管的通道，因此有学者利用它作肌肉皮肤组织瓣，在眉弓水平与帽状腱膜相延续，手术时牵拉该筋膜有弹性感并可见眉毛和下前额的运动；②眶隔（眼眶筋膜）：位于浅筋膜的深面并与眶上缘紧密附着，向下附着于睑板，组织更致密且没有弹性，其浅面为眼睑，深面称为眶隔后间隙，该间隙被脂肪所充填，东方人比西方人眶隔后脂肪量多，因而显得上睑饱满及眼窝较浅；③上睑提肌腱膜：位于眶隔脂肪的深面，呈扇形向下止于上睑皮肤和睑板；④睑板前筋膜（结合筋膜）：由以上三层筋膜在睑板上方融合而成，起悬吊作用，并与睑板前筋膜相融合，夹在眼轮匝肌与睑板之间，它将皮肤和肌肉固定在睑板的表面，当上睑提肌收缩时，带动睑板向上，同时带动皮肤形成重睑，这是重睑形成的重要机制。一般认为筋膜、睑板和皮肤悬吊的位置越高，重睑也越明显，眶脂肪也相对较少。根据研究，西方人的这种结构较多，故重睑比例多，东方人则往往筋膜的融合部位过低，眼眶筋膜松弛，眶隔后脂肪下垂，因面重睑比例较少（图 11－23、11－24）。因此，睑成形术的目的是：切除过多的组织，如少量眼轮匝肌和脂肪等，在睑板表面上方形成疤痕，将上睑提肌腱膜与睑板和皮肤的附着部位提高。其手术范围手术总是围绕筋膜、肌肉和脂肪进行的。

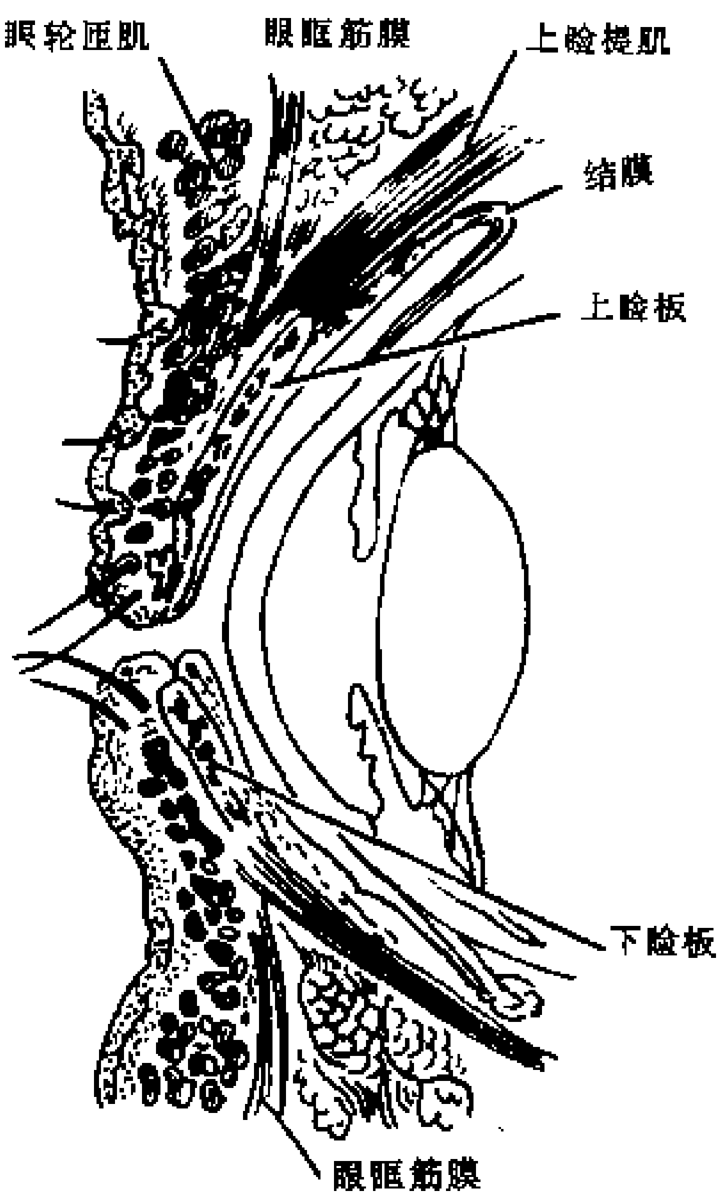


图 11－21　眼睑的结构

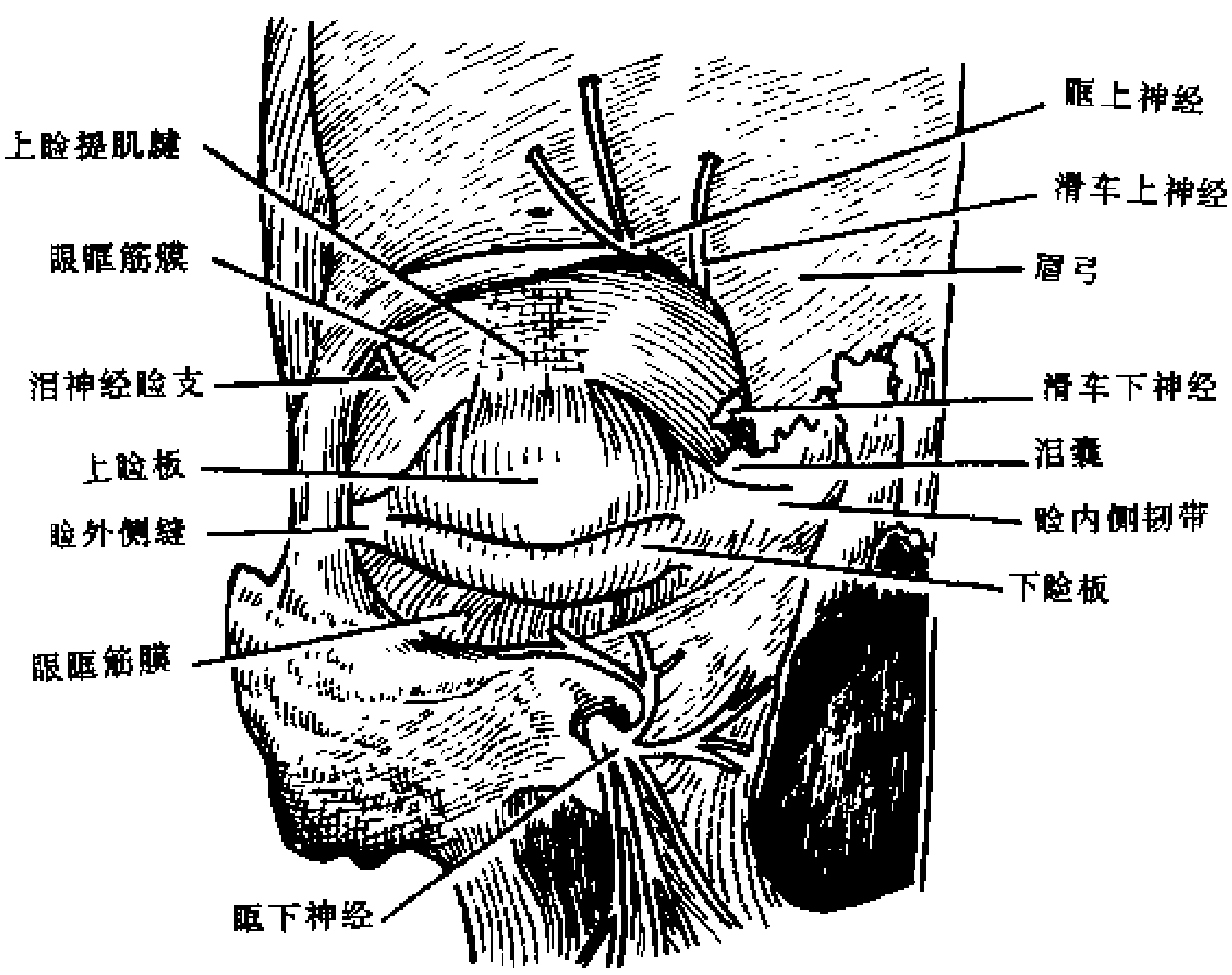


图 11　22　右睑板和睑筋膜

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、与面颈部除皱术相关的局部解剖

（一）浅表肌腱膜系统（Superficial Musculoaponeurotic System，SMAS）

最早对面颈部 SMAS 进行解剖描述的是 1976 年 Mitz 和 Peyronie。以后相继被许多作者所证实，认为在面部皮下脂肪层，感觉神经的深面，运动神经（面神经）的浅面存在一个由肌筋膜组成的连续结构，称为浅表肌腱膜系统。实际上它是深筋膜浅面的一层结构。面颈部除皱术即围绕此层结构的深面或浅面进行。一般认为 SMAS 的范围向上与颞浅筋膜、额肌和帽状腱膜相延续，向下越过颧弓至颊部逐渐移行为颈阔肌，向前则与眼轮匝肌、颧大肌、颧小肌及口轮匝肌相衔接，在腮腺咬肌区与其筋膜表面紧密结合但易剥离，是 SMAS 最明显的区域，其他部位则与面部浅筋膜相延续，SMAS 的深面覆盖着面部的重要结构面神经和血管。从临床角度看，SMAS 不是一个完整的解剖层次，有些区域则很难看到，如咬肌前缘的颊脂肪垫区，脂肪量多，手术中不易掌握层次，容易误伤面神经分支和血管。

（二）面部的固定韧带（Retaining Ligaments）

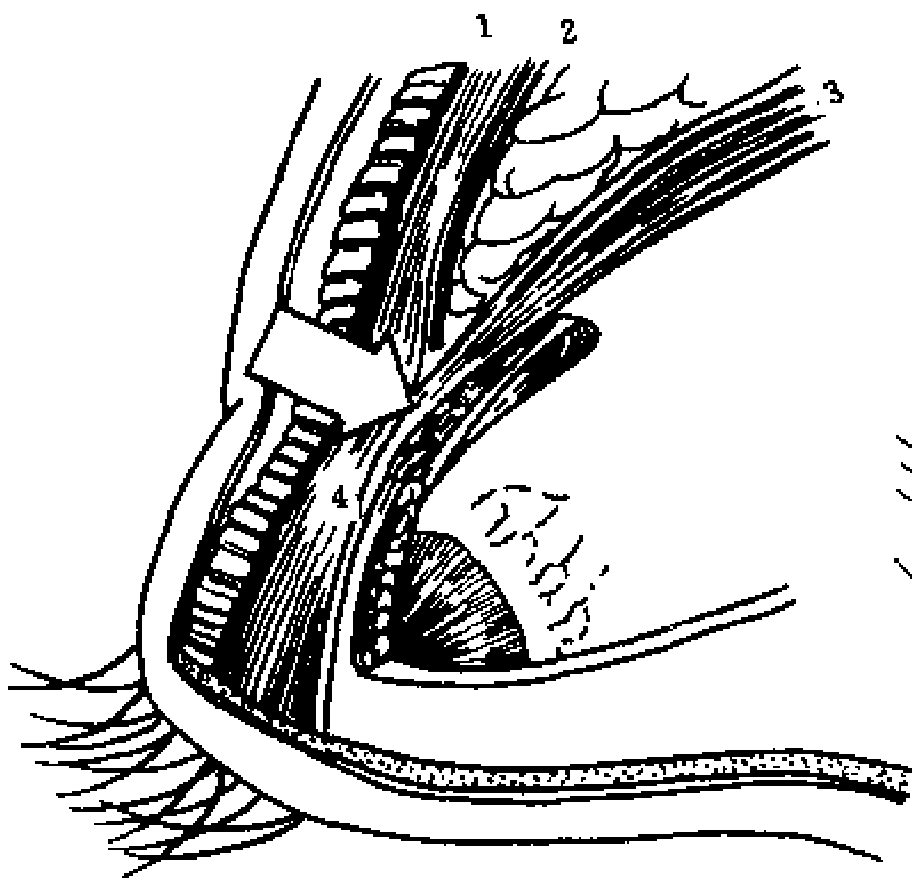


图 11－23　①眼轮匝肌筋膜
②眼眶筋膜
③提上睑肌筋膜
④睑板前筋膜

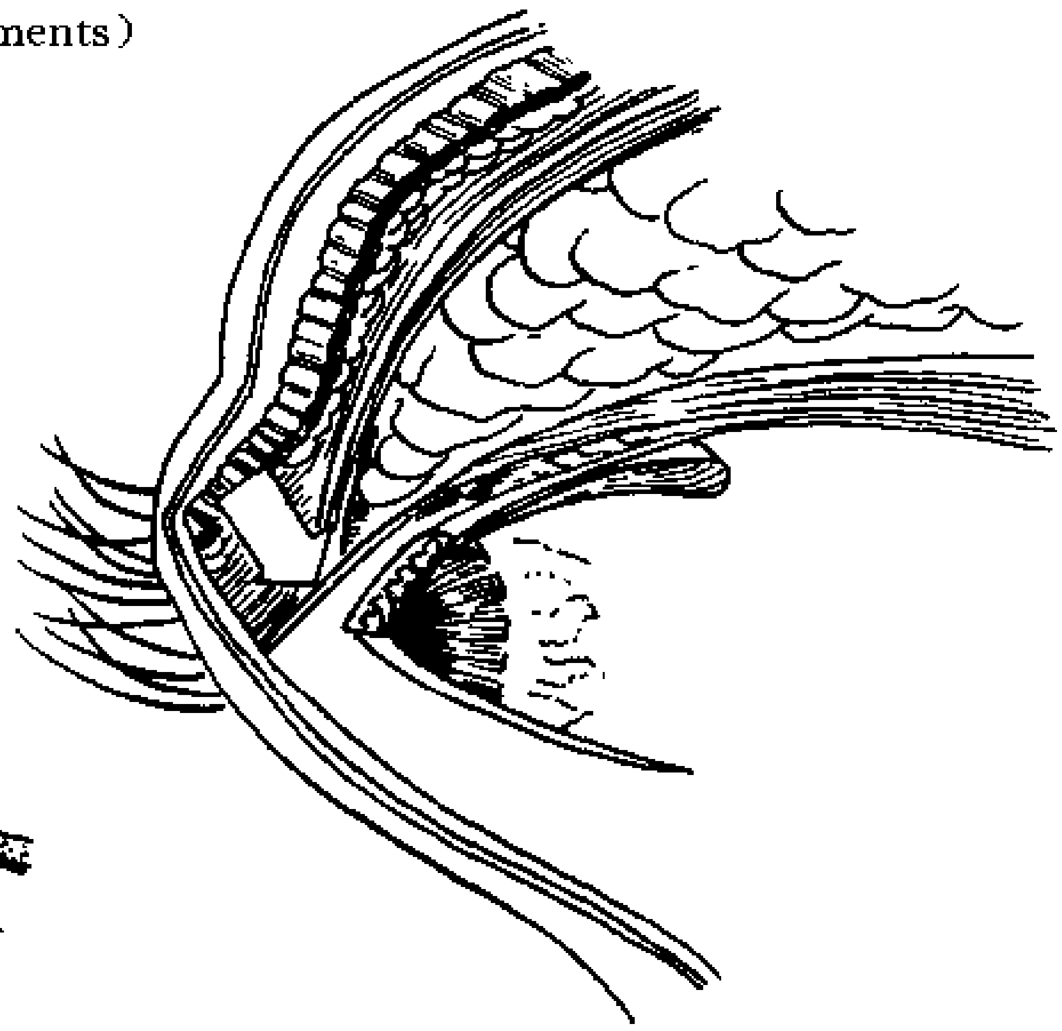


图 11－24　睑板前筋膜（融合筋膜）位置过低（箭头示）

根据临床和解剖学研究，在面颊部 SMAS 颈阔肌的深面，存在四条呈束状致密的腱性固定韧带，它的功能是对抗皮肤的重力下垂并固定皮肤位置，手术时可限制被掀起的 SMAS 皮瓣向后上方移动、拉紧。①颧弓韧带（Zygomatic Ligaments）：起于颧弓下缘的近颧骨体部骨膜，穿过皮下组织而止于皮肤的真皮层；②下颌韧带（Mandibular Ligament）：起于下颌骨体前 1/3 下缘的上方 1cm，正好位于口角的下方，穿过肌层及皮下组织止于皮肤真皮层；③颈阔肌—耳韧带（Platysma—auricular Ligament）：起于颈阔肌的后上缘，向上止于胸锁乳突肌筋膜及耳前皮肤，维持颈阔肌后缘的弓状形态；④颈阔肌—皮下前韧带（Anterior Platysma—cutaneous Ligament）：起于前颊部的颈阔肌上缘，止于皮肤。以上四条固定韧带在 SMAS 皮瓣

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

掀起时需要切断后才能有良好的除皱效果（图 11—25）。

（三）颈阔肌（Platysma）

颈阔肌系一宽大且扁平的肌肉，起自肩胸肌肉的筋膜，向上止于颊区中部和腮腺咬肌筋膜并与 SMAS 相移行，它属于颈部浅筋膜，其深面为颈深筋膜，面神经下颌缘枝和颈枝在颈阔肌的覆盖之下并受面神经颈枝支配。该肌参与面部表情活动，年龄增大时可使皮肤出现皱纹及口角下垂。颈阔肌在颈部有三种类型，一种肌纤维在颏下区各自独立但有部分重叠，第二种肌纤维在甲状软骨平面交叉形成肌层覆盖颏下区，第三种肌纤维自颏部直接分开，两侧肌肉不交叉。老年人由于颈阔肌松弛，颈阔肌下脂肪下垂，常常形成火鸡颈畸形，需要将下垂的脂肪切除，松弛的颈阔肌在中线收紧，同时还要将下颌韧带切断，以此恢复颈部外形（图 11—26、11—27、11—28）。

（四）面神经（Facial Nerves）

面神经的走行与面颈部除皱术有密切关系，术者应非常熟悉其分支在面部各部位的行径和层次，以避免术中的损伤。面神经出颅后，总干发出五个分支，穿过腮腺浅叶到达面部，在腮腺区由于有腮腺及其筋膜的覆盖保护，手术一般不会受到损伤。当各分支穿出腮腺后，皆行于皮下脂肪及浅表肌筋膜 SMAS 的深面，每一分支在进入靶器官前都互相有吻合交通，并在肌肉的深面到达所支配的表情肌。手术不慎易受损伤。

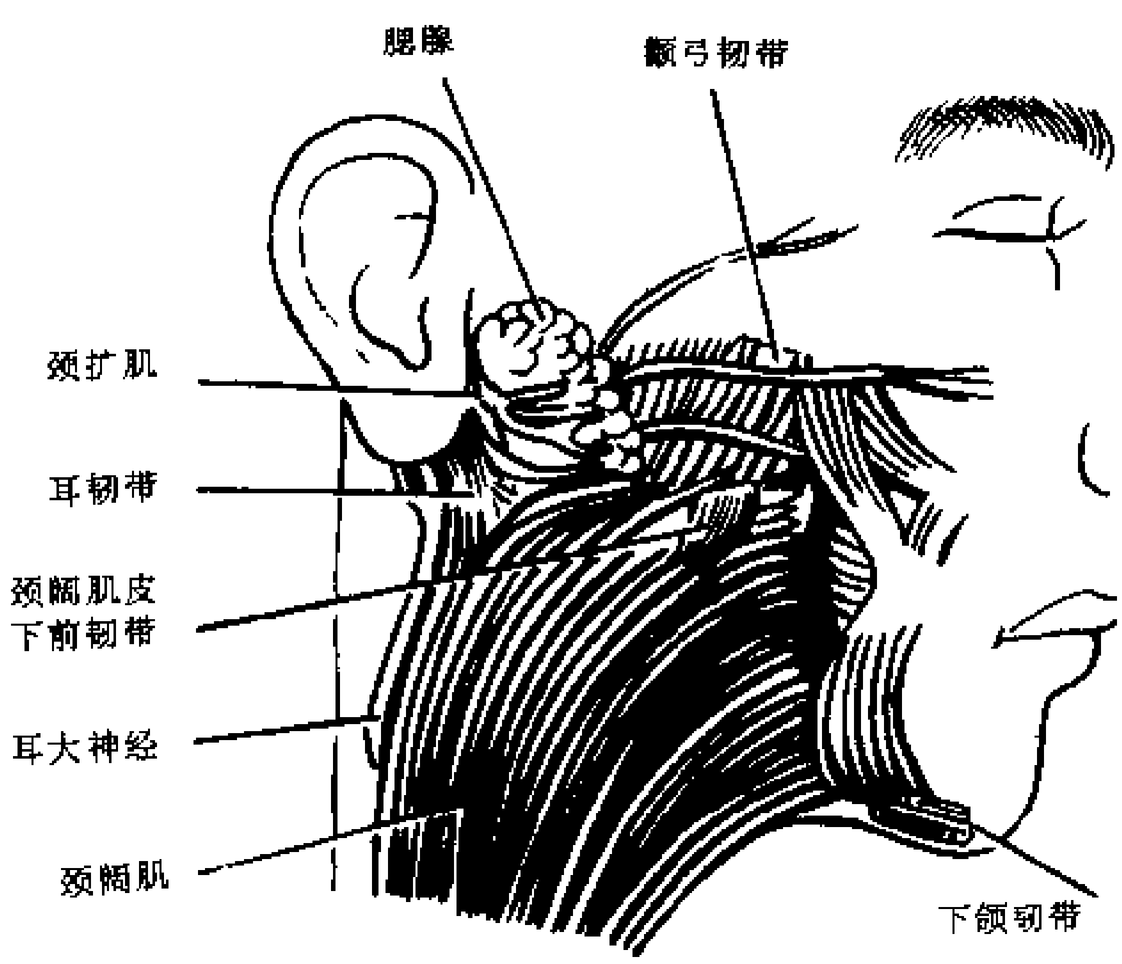


图 11－25　面部浅层的固定韧带

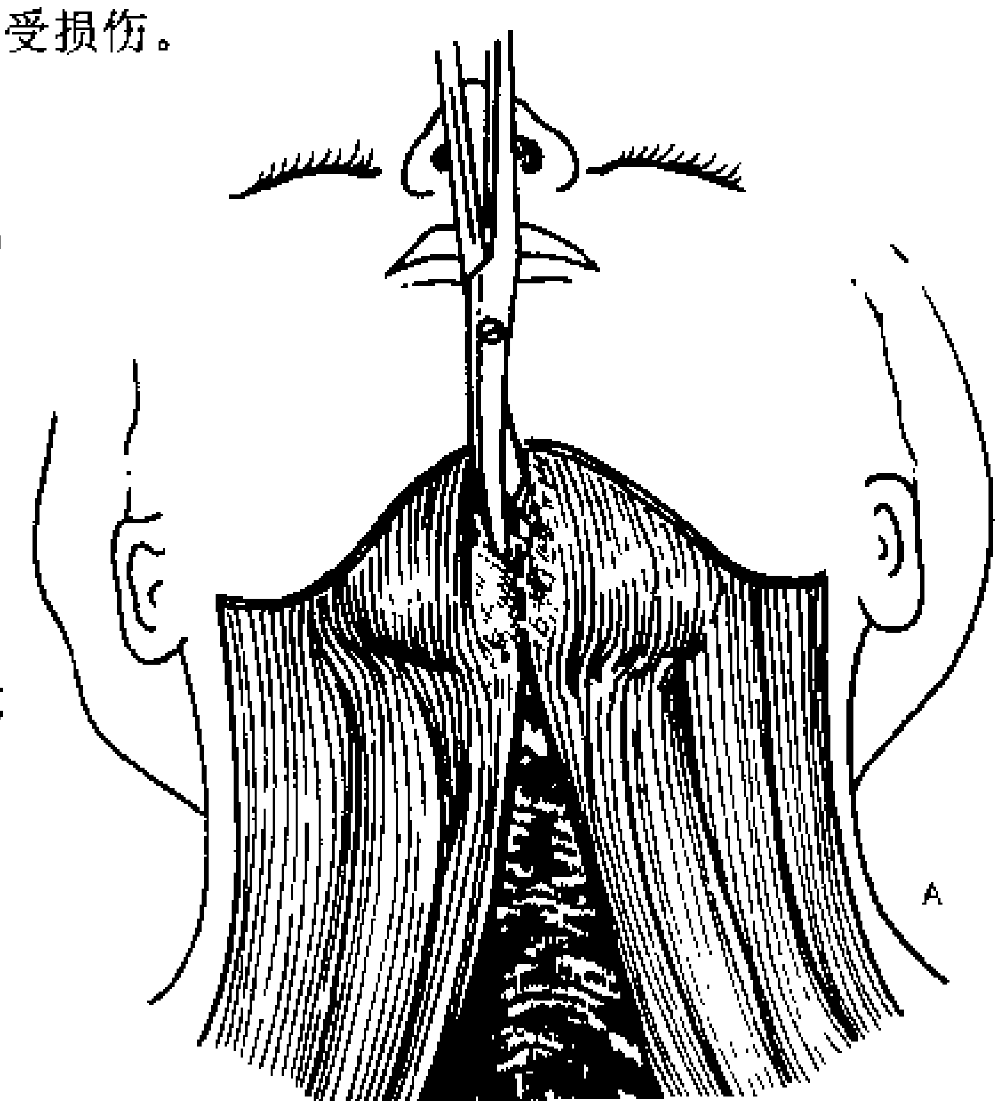


图 11－26　老年人“火鸡颈”的颈阔肌

1. 颞支：该支穿出腮腺后，走行于颞浅筋膜的深面，向前上逐渐浅出额支并进入额肌，在眶外侧分支进入眼轮匝肌深面。因此，额部除皱术应在帽状腱膜下进行，防止损伤额支。颞区行 SMAS 下的分离可避免颞支损伤，但在颧弓上方、颞部发际线至眶外侧缘连线以下，分离应由 SMAS 下转为皮下，避免损伤眼轮匝肌支。

2. 颧支：出腮腺后平行于颧弓前行至颧骨体的浅面，分支分别支配眼轮匝肌和颧大肌、颧小肌，此区在颧弓下缘至眶外侧缘连线也应在皮下进行分离，并切断颧弓韧带，向前到颧大

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

肌的侧下缘、鼻唇沟和鼻翼，最后到达上唇皮下。

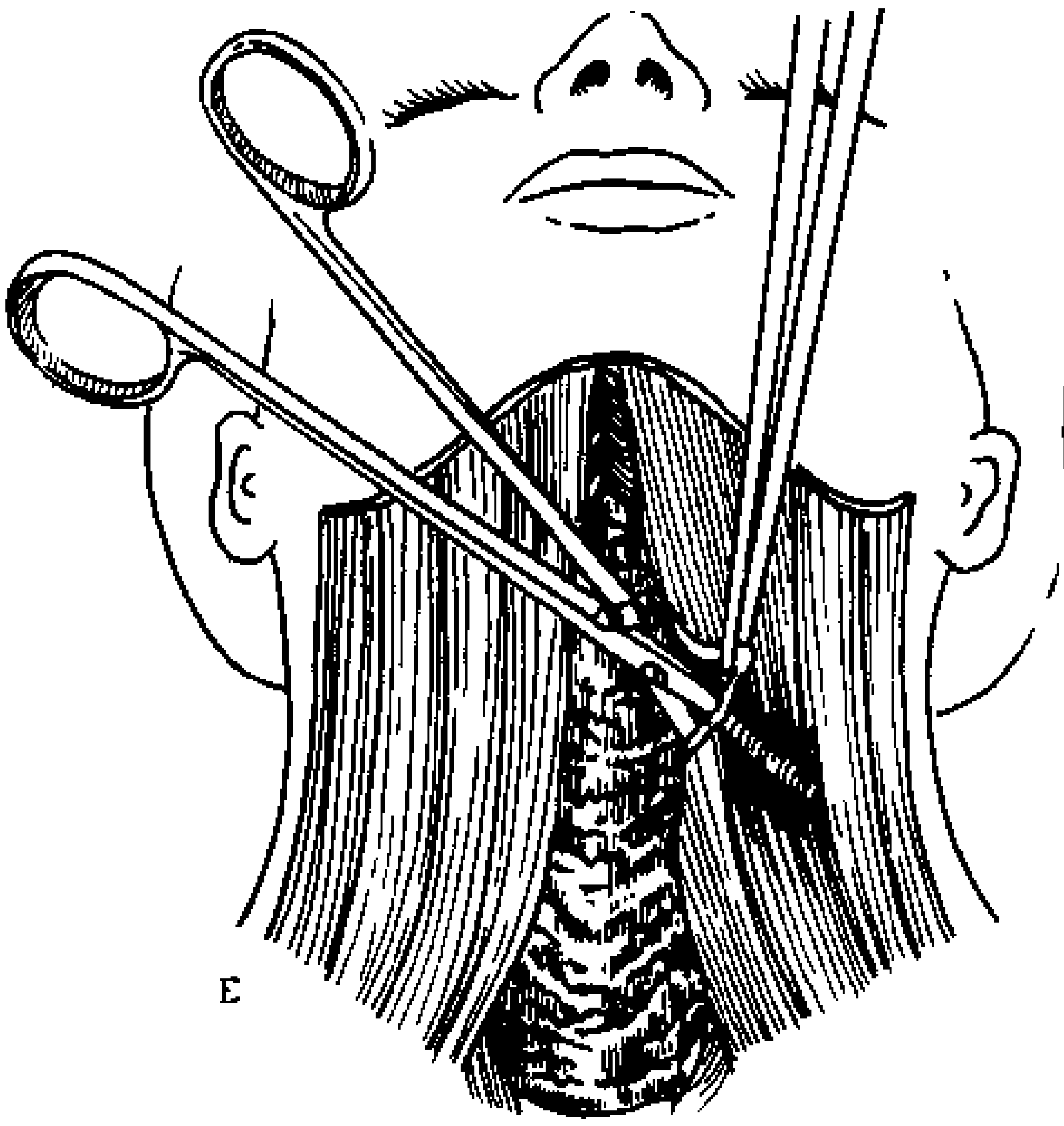


图 11－27　手术充分游离两侧颈阔肌

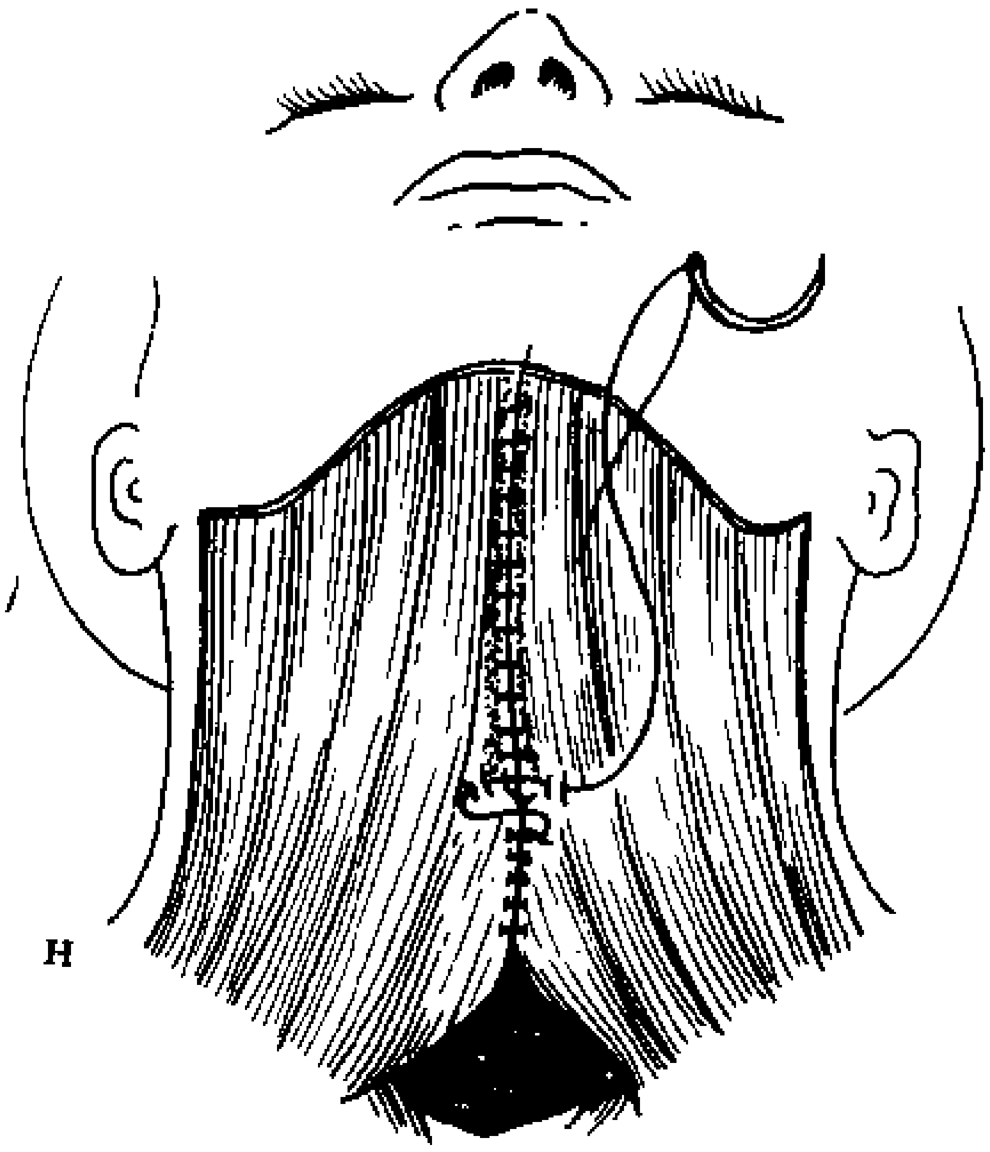


图 11－28　将两侧颈阔肌向中线拉拢缝合

3. 颊支：出腺体后位于咬肌筋膜浅面，腮腺导管上下的 SMAS 深面前行，在颊脂垫区分支支配颧肌、笑肌、口轮匝肌与颊肌。该区在颧弓下方自耳前至颊部，下颌骨下缘之上可以在 SMAS 下进行分离，但需注意保护颊脂垫区面神经的众多分支，因此区脂肪较厚，不易区分层次。但一般认为切断吻合支不会影响表情肌功能，至多使功能减弱。此区还需切断颈阔肌—皮下前韧带的牵拉并解离 SMAS 与颧肌侧下缘的接合部，向前呈台阶状经皮下分离至口角区。

4. 下颌缘支：出腮腺后位于咬肌筋膜表面，在 SMAS—颈阔肌深面前行。根据研究表明：在颌外动脉之后的下颌角处，80—90％的下颌缘支位于下颌骨下缘上方，10—20％位于下颌骨下缘下方 1cm 以内，而在颌外动脉之前，则 100％位于下颌骨下缘之上。SMAS 瓣分离时应特别注意保护此分支，一旦损伤对其功能影响甚大。其分支支配降口角肌及降下唇肌。自下颌骨下缘颈阔肌附着区以下，皮瓣的分离由 SMAS 下转为皮下。

5. 颈支：出腮腺后向前下行，自深面支配颈阔肌。颈部的分离亦在皮下进行。

综上所述，面部除皱术皮瓣的分离自上而下有深有浅，颧弓至眶外侧上方可行 SMAS 下分离；颧弓上下至眶外侧半圆连线可行皮下分离；颊部及下颌骨下缘之上作 SMAS 下分离，口角、上唇则行台阶状由 SMAS 下转为皮下分离；腮腺咬肌区的 SMAS 用锐性分离可非常容易掀起；颈部则转为皮下分离，同时切断面部的固定韧带使皮瓣形成一个整体，其目的是保护面神经分支并充分将皮瓣向后上方提紧（图 11－29、30、31、32）。除 SMAS 下分离法以外，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

尚有利用冠状切口采用骨膜下分离除皱法。

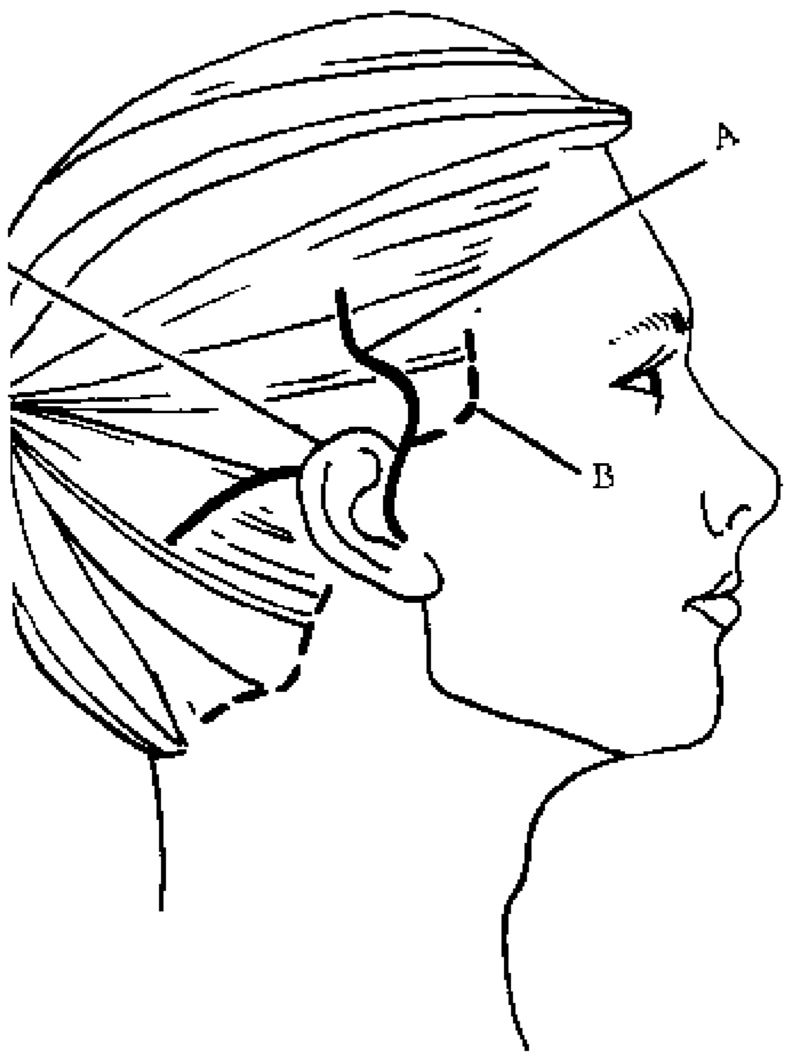


图 11－29　面颈部除皱术的切口线
A：切开线　B：发际

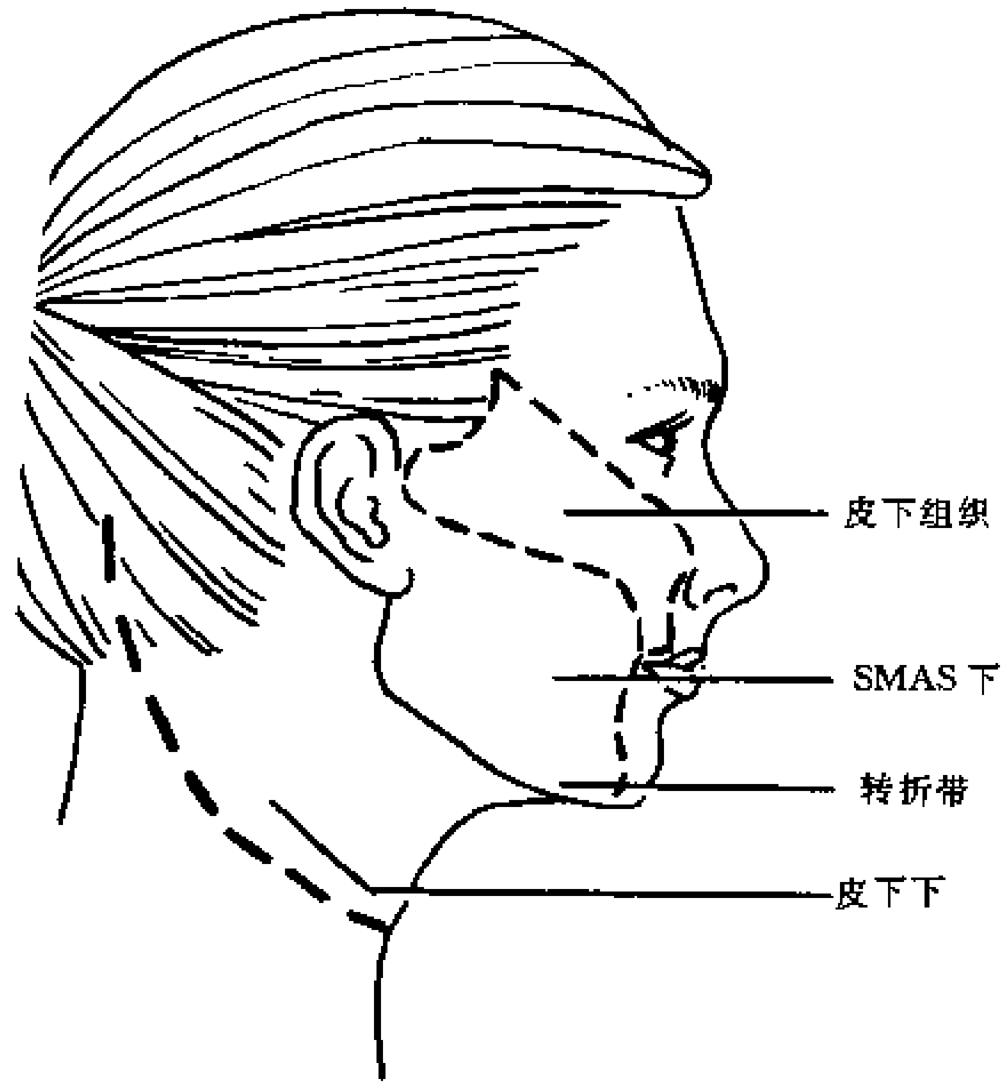


图 11－30　面颈部除皱术的分离深度

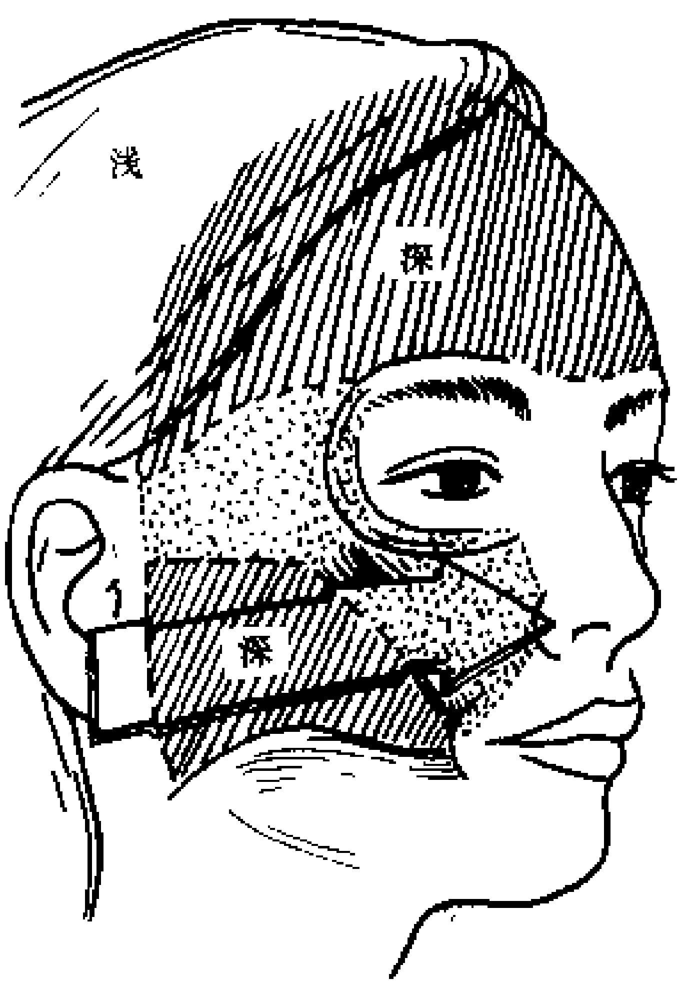


图 11－31　面颈部除皱术的分离深浅层示意

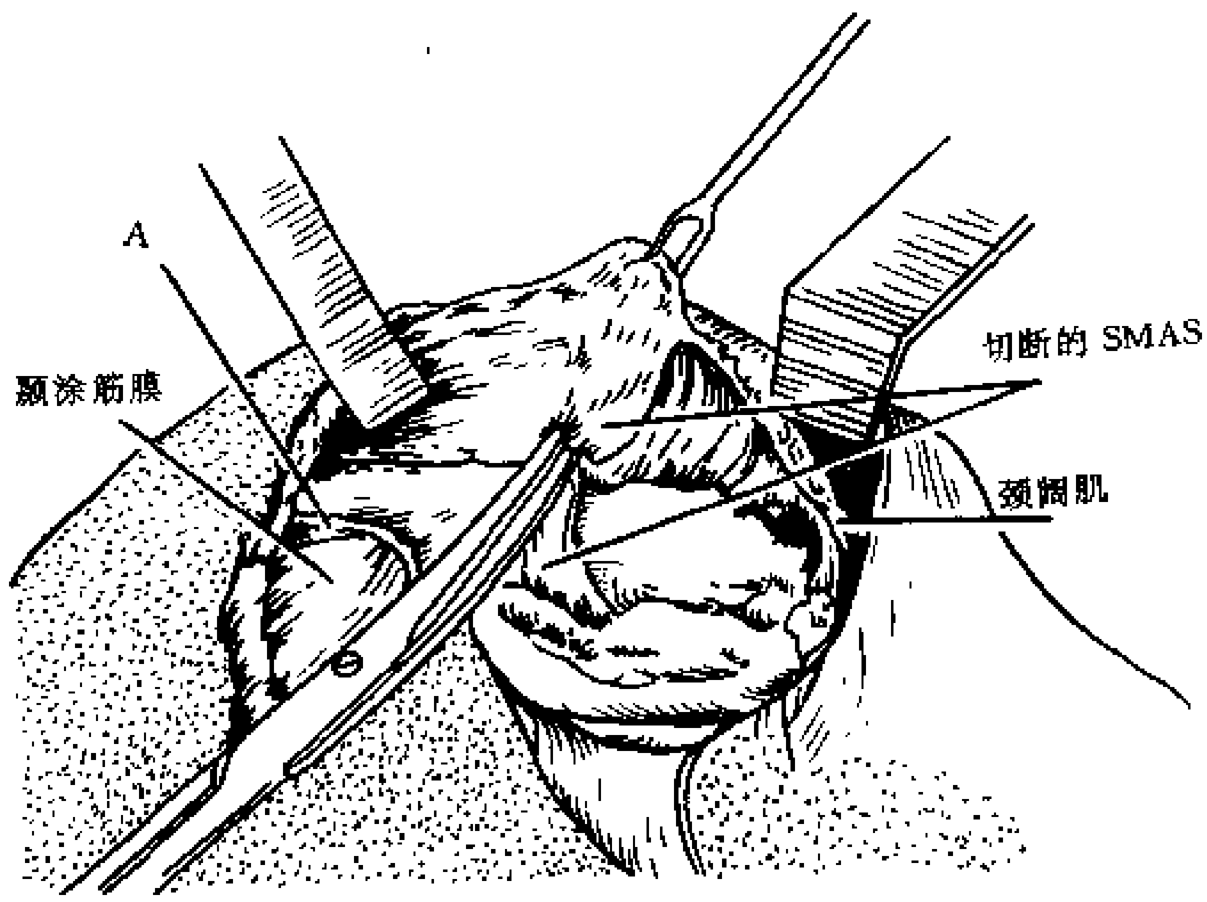


图 11－32　除皱术的分离层次

（刘彦普）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三节 面部手术

由于现代社会物质生活的丰富和提高，社会文明的进步，人们追求更高层次的生活和生存质量，对于容貌美也就有了更高的要求和希望。因为美的容貌可以增强人的自信心，并有利于人们的求职、社交等活动，因此，要求接受美容手术的患者也日益增多。美容手术应是锦上添花，成人之美的好事，如果手术效果不理想甚至失败，则适得其反，给人带来痛苦和失望，引起医疗纠纷。这就要求美容外科医生要具备较高的美学修养和审美眼光、扎实的基础知识、精湛的操作技术和一颗同情、关怀求美者的爱心。对每一例手术都要谨慎从事，认真实施，以获得最理想的手术效果。

一、手术时机的选择：

一般先天性面部畸形应在适当的时间进行手术，如唇裂手术在 6 个月左右进行，腭裂手术在 6 岁左右施行。唇裂或腭裂术后畸形的二次修整手术也应尽早实施，面部瘢痕的整形美容手术应在伤后 6～12 个月，待瘢痕组织增生减慢，处于稳定时期再进行，手术效果较好。女性接受手术时，应避开月经期和怀孕期，中老年如患有心血管系统或其他慢性疾病，应在病情稳定后，能承受手术时方可进行手术。

二、术前准备和术后处理

（一）术前准备

1. 认真采集及记录病史：重点询问既往有无美容手术史、有无影响手术的禁忌证。药物过敏史，出凝血情况，家族中有无先天性畸形遗传病史、瘢痕增生倾向等。了解患者对手术结果的期望值及要求手术的真实动机。

2. 术前检查：若为大、中型手术，术前应进行系统查体，以排除手术禁忌证。老年人需预测其手术适应能力如何。局部专科检查须详尽，认真、仔细，充分了解局部缺陷的形成原因、部位、程度、范围，以及周围组织的健全状况。小型手术一般只需化验出、凝血时间，大中型手术需进行系统的血液及有关肝、肾、心、肺功能的检查。

3. 图象记录：术前绘制拟行手术部位的简图，形象地记录缺陷的部位、范围等。手术前后例行医学照相，一是作为科研资料保存，二是作为法律依据保存。

4. 受术者的心理准备和手术同意书的签署：医师须于术前较详细地向受术者介绍手术方法、手术所需时间、术中可能出现的问题及术后反应、手术效果等，以使受术者心中有数。双方取得共识后，签署手术同意书。

5. 手术区准备：

（1）发际内切口的手术：术前 3 天，每天用 1/1000 新洁尔灭溶液洗头，术前 1 天剃去切口两侧 2.5cm 宽的头发，其余头发扎结成小辫。

（2）眼部手术：术前 3 天，每天用生理盐水冲洗结膜囊，或滴氯霉素眼药水，3 次/天。

（3）鼻部手术：术前 2～3 天用抗生素滴鼻液滴鼻，术前 1 天剃须，剪除鼻毛。

（4）口腔手术：术前 2～3 天，用多贝尔液漱口，术前漱口刷牙，必要时洁牙。

（二）术后处理

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

全麻术后，清醒前应有专人陪护，并在床侧备急救器材和药品等。

术后注意敷料包扎情况、有无出血、感染等迹象。小手术后可不必更换敷料直至拆线，但伤口有渗血时应及时检查，更换敷料。头面部伤口张力小者可于术后4～5天拆线。

术后应限制受术者的活动，避免牵拉伤口增加张力，以减轻术后瘢痕的形成。

三、手术操作的基本原则

（一）无菌技术：美容整形手术操作精细，手术时间有时较长，手术野范围较大，创面污染机会较多，故感染的机会也增多。尤其是组织移植手术，移植的是缺血组织，未成活前对感染的抵御力低，一但感染，就会前功尽弃。面部手术涉及眼、鼻、口腔等部位，局部不易做到绝对无菌，但术前皮肤及口腔的准备不容忽视。术中应防止外源性感染源引入手术野。每一参与手术与准备手术器械者，都要严格执行无菌操作。

（二）无创操作：是指在手术操作中的每一步骤都要尽量避免不必要的组织损伤，讲究技巧，养成高度爱护组织的观念。要求手术动作轻巧、细致、准确、熟练、敏捷。创面裸露时间不宜长，及时用生理盐水纱布覆盖。严防过度夹持、挤压、牵拉、扭转组织，将组织损伤减少至最低限度。

四、手术操作的基本技术

（一）手术切口的选择：皮肤具有一定的弹性，保持着持续的张力，这是因为真皮内存在着缠绕胶原纤维成束排列的弹力纤维之故。由于真皮内弹力纤维的有序排列，因此，不同部位的皮肤张力各有其固定的方向。在活体皮肤上，由于面部表情肌运动面形成的垂直于表情肌收缩方向的面部表情线即皮肤皱纹、皱折，组成了皮肤最小张力线（图11—33）。顺皮肤最小张力线的切口，愈合后瘢痕增生不明显（图11—34）。因此，颜面部的手术切口的方向应与皮肤皱折的方向一致（图11—35）或隐蔽于面部各区域之间的分界线中，还可将切口置于发际内、颌下等隐蔽部位。此外，切口一般也应选择与局部神经、大血管平行的方向。



图11—33　面部、颈部皱纹和皱折线

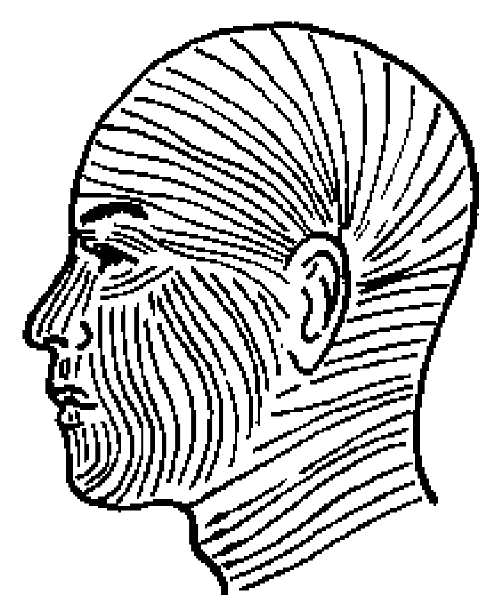


图11—34　面颈部皮肤最小张力线

切口应用锋利刀片，一次切透皮肤全层，切忌反复拉锯式切开，造成不整齐的切口线。同时刀片应与皮肤垂直，如此操作切口缝合后可望形成细微而平坦的线形瘢痕，如果刀片不与皮肤垂直，则切面呈斜行方向，缝合后将成为一侧隆起的瘢痕。

（二）剥离：应以锐剥离为主，应注意剥离平面的准确，以免出血过多。在皮瓣剥离时尤

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

应注意层次，可采用轻推剥离法（图 11－36），在浅筋膜平面用刀垂直平推，刀刃应避开神经、血管或其他重要器官。遇到神经血管时应仔细辨认清楚后再做处理，不要轻易切断，以免造成不必要的损伤。

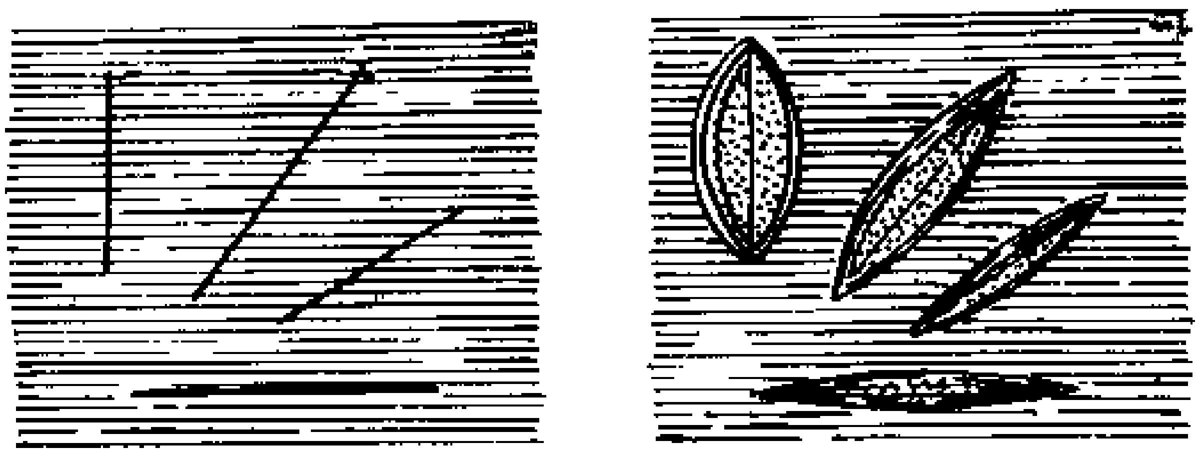


图 11－35　与最小张力线呈不同角度或与之平行的切口两侧创缘因张力大小的差异而呈不同程度的回缩

（三）止血：面部手术中的彻底止血是最基本的操作步骤之一，止血完善与否关系到伤口能否如期顺利愈合与组织移植的成败。止血时须遵循轻巧、细微与无创技术原则。具体的止血方法有：结扎止血法、电凝止血法、压迫止血法、盐酸肾上腺素溶液纱布压迫止血法等，可根据需要选择使用。

（四）缝合：面部手术要求切口必须平整相接呈线状，以减轻愈合后的瘢痕明显程度，故以缝合法最为常用。在缝合操作时，不仅要用小针细线，而且充分游离创缘以减少张力后，还要分层（皮下、真皮层和皮肤）准确严密而整齐的缝合。缝合时勿使张力过大、过紧。此外，勿留死腔或空隙，以免因积血或积液而延迟愈合。切口两侧的组织厚度应相等，缝合时进针应与皮肤垂直，两侧创缘深度一致，使创缘对位平整或略呈外翻，切忌两侧皮缘内卷。进针先从游离组织侧进，从稳定侧穿出。缝合皮瓣尖端时，缝针自一侧皮肤穿入创缘，再横向穿过皮瓣尖端的真皮或皮下组织，最后由对侧创缘相应厚度处穿出皮肤，轻轻拉拢结扎，使皮瓣尖部嵌入两侧创缘形成的锐角之间，以免尖部的血运受阻而坏死（图 11—37）。

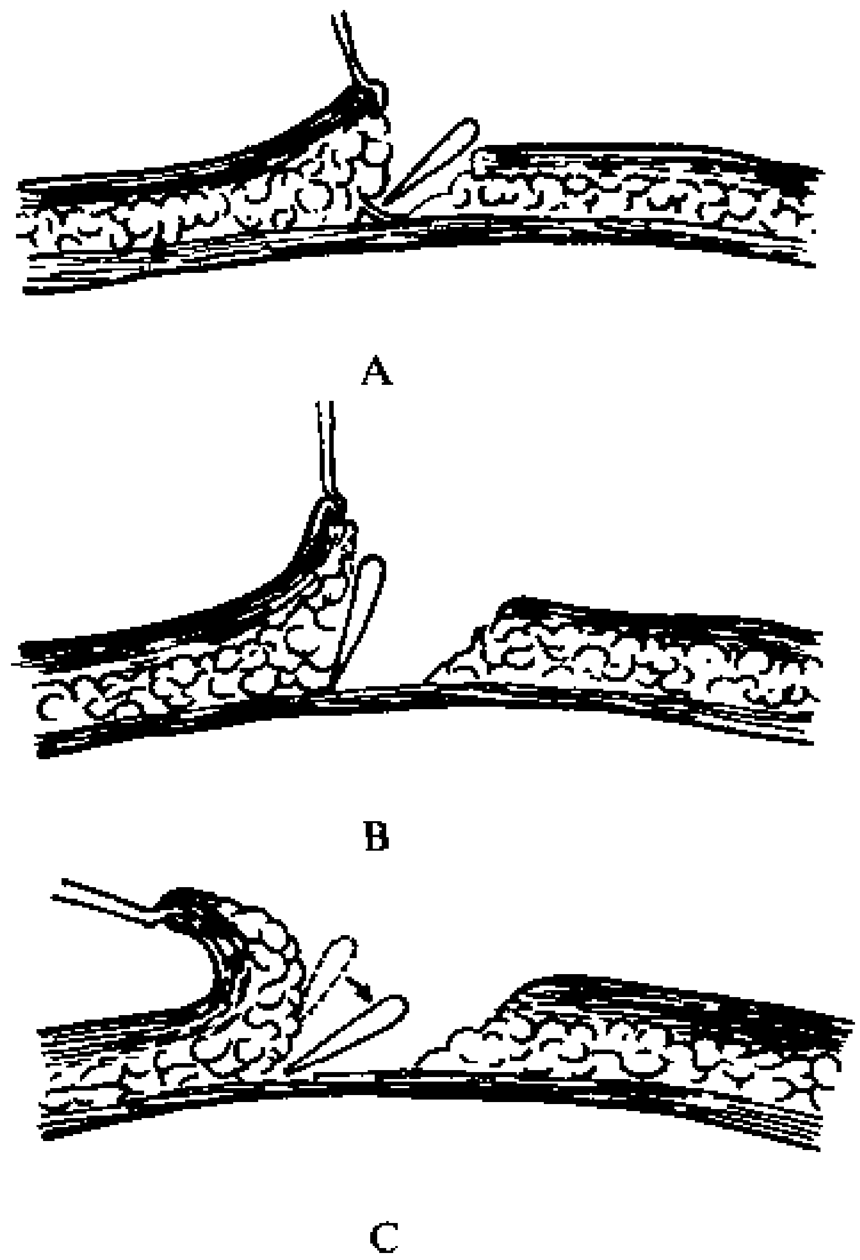


图 11－36　皮下组织剥离手法

A. 刀向下切入后刀片改为斜向；
B. 刀片向前推进剥离；
C. 刀片变换角度推进。

颜面部缝线宜在 4～5 天拆除，为安全起可再用胶布固定几天以防裂开。如果超过 7 天，可能遗留缝针瘢痕。

面部手术常用的缝合方法有间断缝合法、皮内缝合法（图 11—38、11—39），褥式缝合法，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

包括横式（图 11--40），纵式（图 11—41）两种以及连续毡边式缝合法（图 11—42）等。

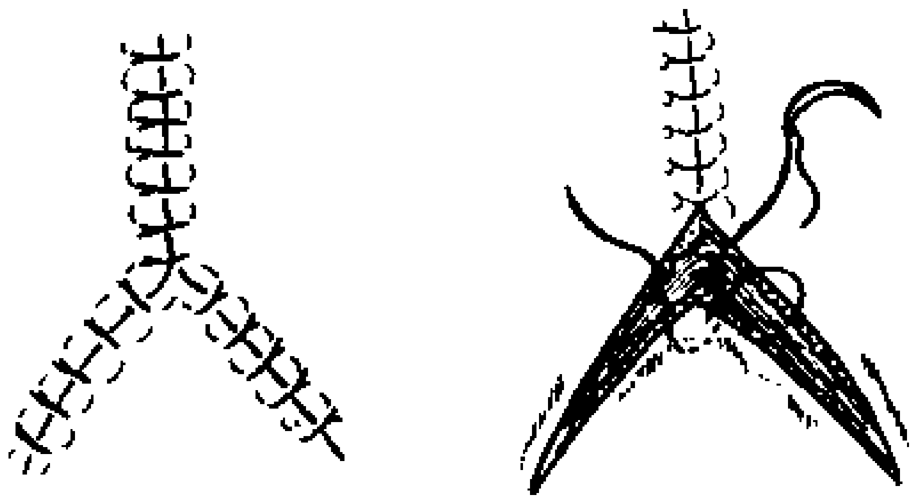


图 11－37 三角形皮瓣尖端缝合法

五、各种不同形状的皮肤切口与缝合法

椭圆形（或称梭形）切除：病变切除后创面呈椭圆形，只须将两侧创缘皮下做适当的游离即可以直接缝合。如缝合瘢痕与皮纹或皱折线平行，则愈合后痕迹不明显。切口线设计过短，两侧缘弧度过大，则缝合后不仅两端突起形成"猫耳朵"，且中央部下陷，张力较大，愈合后外观不佳。故设计切口时应结合局部情况制定适当的椭圆形长度（图 11—43）。

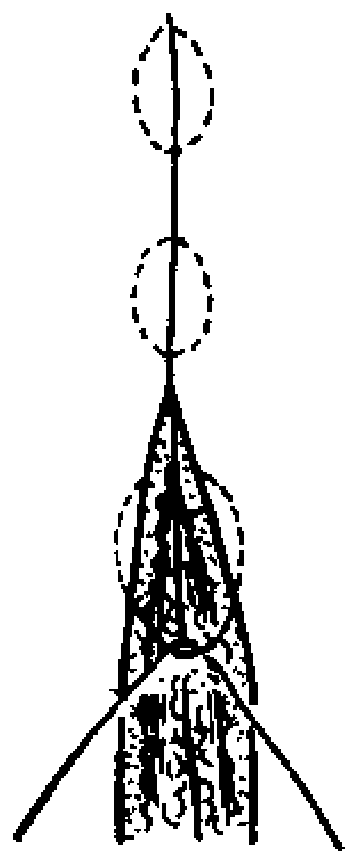


图 11－38 皮内间断缝合法

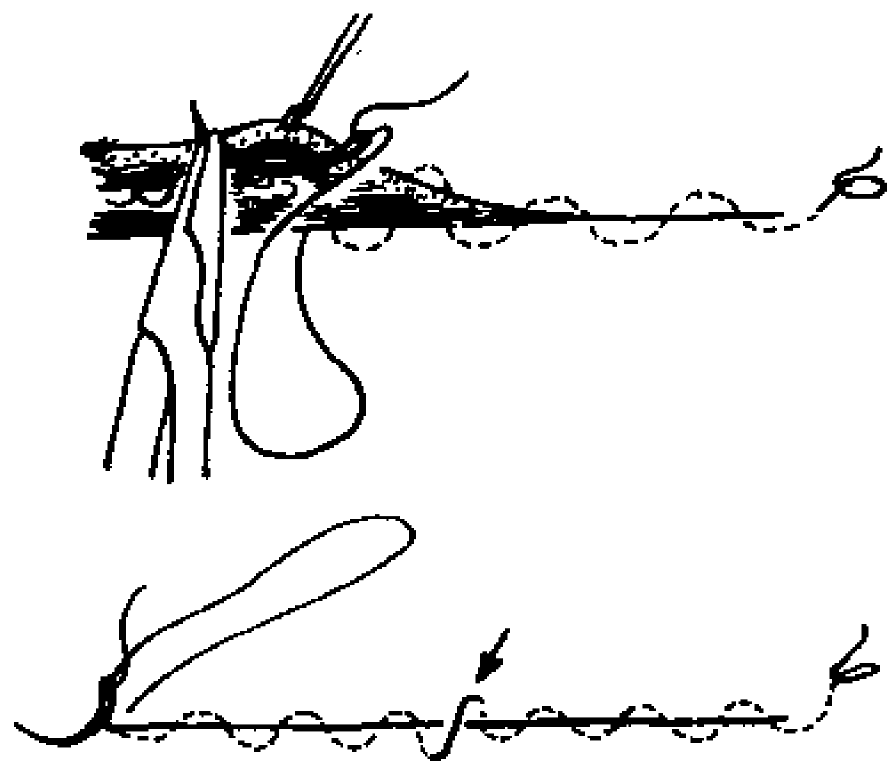


图 11－39 皮内连续缝合法，中间从皮肤穿出一针以便拆线

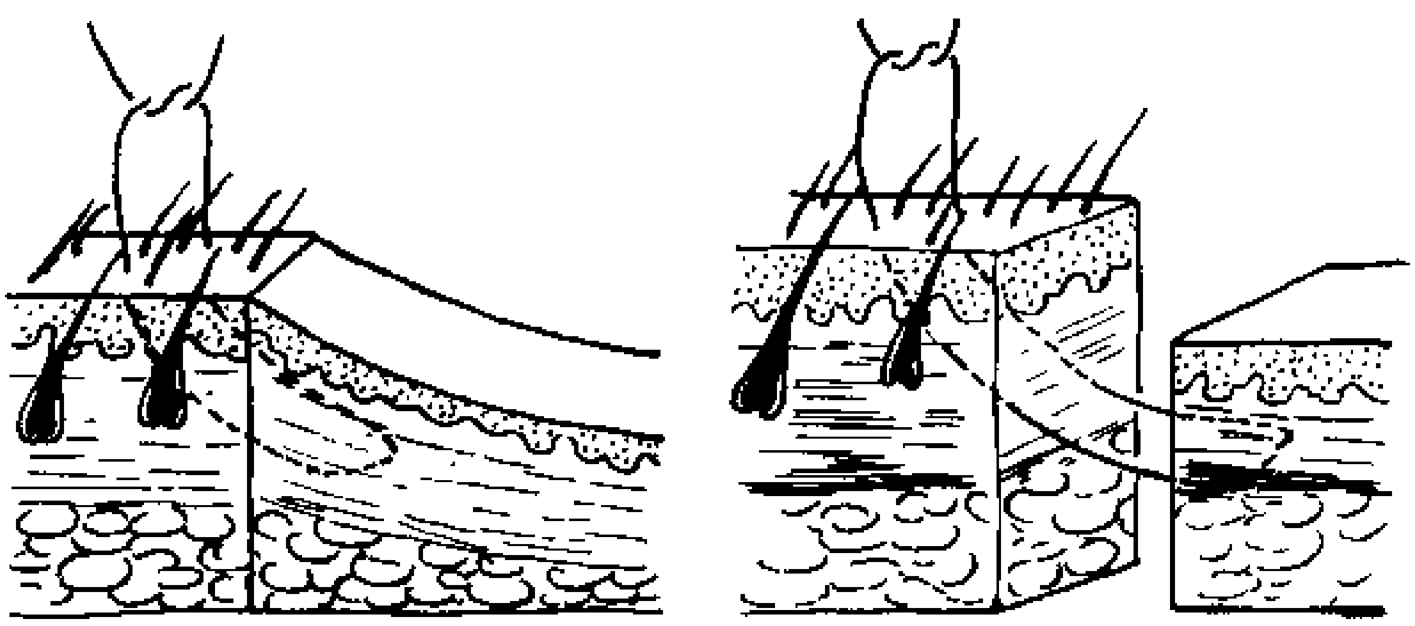


图 11－40 两侧创缘厚度不等时，水平褥式缝合法缝线也可不从对侧皮肤穿出

S 形切除：为了消除椭圆形切除后两端的"猫耳朵"突起，及中央由于张力过大而形成的凹陷，可将两端向不同方向延伸，每端切除一块三角形皮肤，则整个切口转变为 S 形。在设

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

计时应注意S形与皮纹或皮肤皱褶的一致。

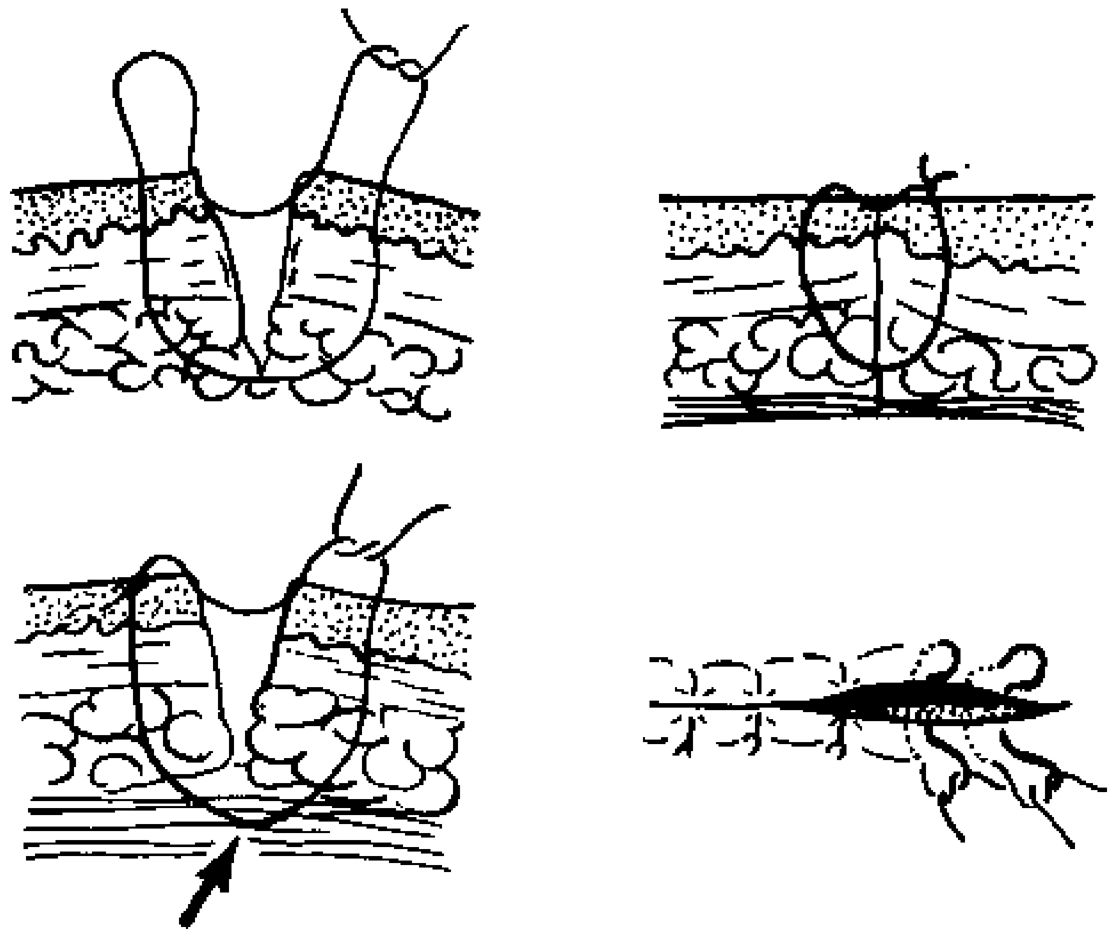


图 11—41　垂直褥式缝合法

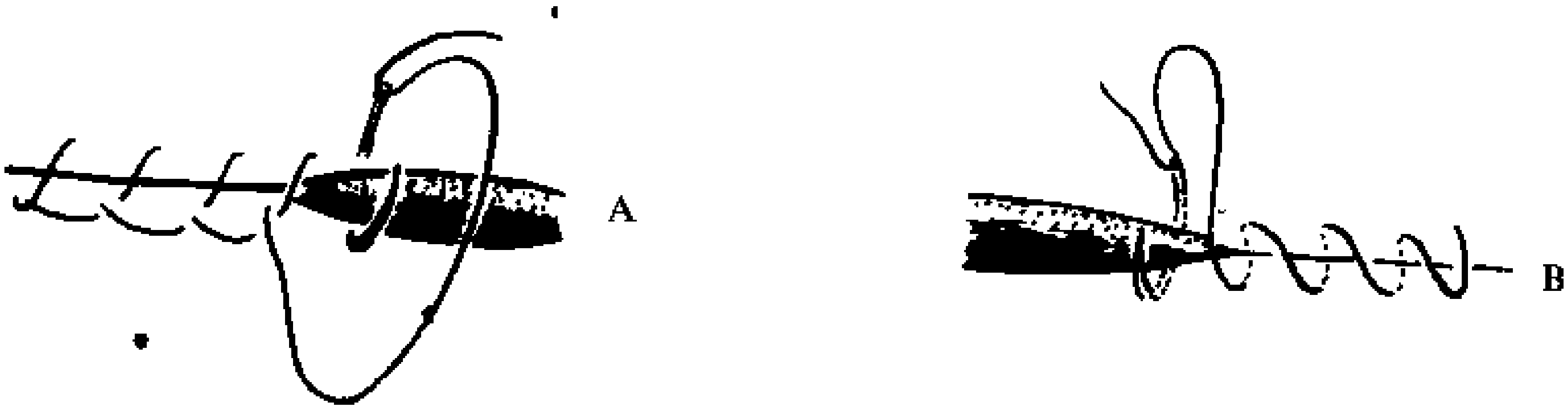
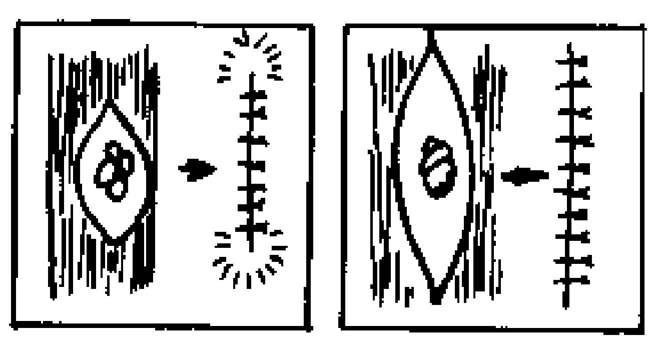


图 11—42　连续缝合法　A. 连续毡边缝合法；B. 普通连续缝合法。



A　　　　B

图 11—43　面部小面积病变的梭形切除和缝合
1. 切口过短，缝合后两端突起成“猫耳朵”；
2. 切除稍多，缝合后平整。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

圆形切除：圆形病变切除后，可在其一侧设计局部旋转皮瓣，稍加旋转即可将圆形缺损覆盖，继发创面可以在皮下游离后直接拉拢缝合，缝合后的切口线如能与皮纹一致最佳。当一个旋转皮瓣的供皮区创面难以拉拢缝合时，可考虑双叶皮瓣法，第二叶较第一叶为小，即较易缝合。另一方法是按圆形病变所在位置，依皮纹方向设计一椭圆形切口，将圆形病变做方形切除，将两端的三角形皮肤形成两个皮下蒂皮瓣，相互推进转移互相缝合。

楔形切除（图 11—44）：常用于眼睑、鼻翼、耳廓及口唇边缘病变的全层切除，创口应分层缝合，要求缝合后边缘整齐，不可出现切迹状凹陷。缝合后的创口应呈锯齿状的折线而非直线，以防止直线缝合瘢痕的收缩呈现“∧”形缺口畸形。口唇的皮肤红唇缘务须对合准确，不可参差不齐，为了缝合时易于辨认，术前可用美蓝溶液作标志。唇部组织肥厚，于楔形切除后，应用锐利刀片将皮肤、肌肉及粘膜各层略加分离，将各层分别缝合。眼睑、耳廓、鼻也需行 2～3 层的缝合。



图 11—44　面部各器官边缘楔形切除示意图

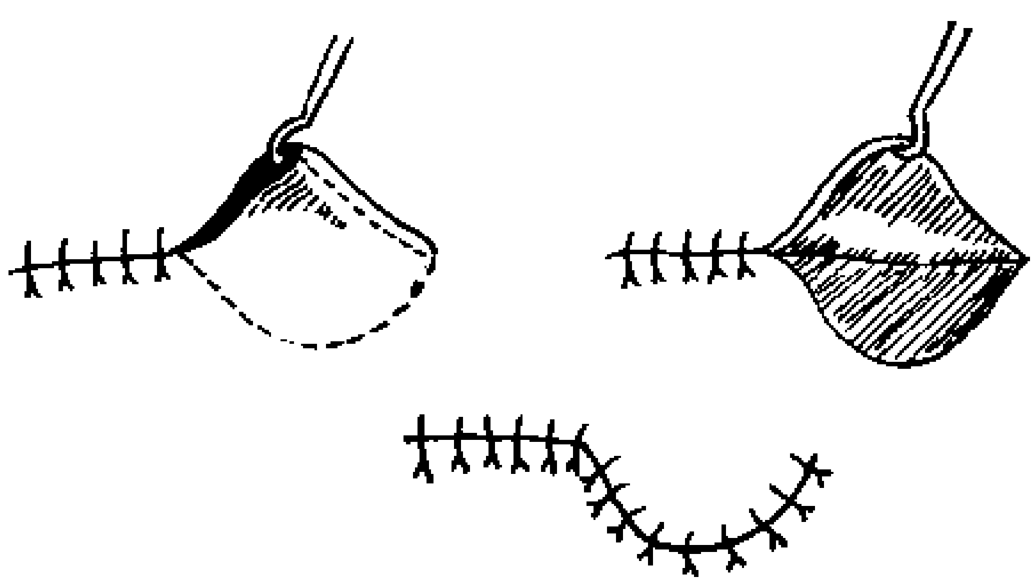


图 11—45　皮瓣转移后“猫耳朵”的修整法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

"猫耳朵"的修整

局部皮瓣旋转后或椭圆形切除后，其蒂部或缝合切口的两端时常出现皮肤皱襞，称为"猫耳朵"，小者可逐渐自然平复，大者则需手术修复。修复方法：用皮钩将皮肤皱褶提起剖开，使一侧的皮瓣倒向另一侧，沿此皮瓣的投影做切口，切除多余的皮瓣后分层缝合（图 11—45）。

Z 成形术

Z 成形术又称对偶三角瓣易位术或成形术，是在整形美容外科中应用非常广泛的一种基本修复方法。Z 成形术的适应证：(1) 延长短缩的索条状组织，松解挛缩的张力线；(2) 减轻缝合切口张力；(3) 改变切口的缝合方向。其基本原理是利用挛缩组织两侧皮肤的松动性，通过位置的转变使挛缩解除。

Z 成形术的基本方法是以组织挛缩线为纵轴，分别在轴的两端，向相反方向各做一斜线，形成方向相反的两个相连的三角形皮瓣，将两个皮瓣互换位置后缝合（图 11—46）。因切口及缝合后的外形如英文字母"Z"故名。Z 成形后增加的长度与皮瓣的角度和皮瓣边缘的长度有密切关系。



A. 切口设计　B. 皮瓣互换位置　C. 缝合后

图 11—46　Z 成形术

（刘彦普　张海霞）

第四节　唇裂、腭裂
(Congenital cleft lip and palate)

唇裂和腭裂是面部最常见的先天性畸形，总体发生率为 1∶500—1000，男多于女，约为 2∶1，左侧多于右侧，单侧裂多于双侧。唇腭裂常并发全身其它部位的先天性畸形，主要的并发畸形有四肢畸形、耳眼畸形、先天性心脏病等。原因尚不清楚。由于唇腭裂往往在幼年时手术，患儿长大后常遗留术后继发畸形和功能缺陷，严重影响患者面容美观和心理发育。随着人们对生命质量和生活质量认识的不断提高，对唇腭裂的治疗趋向系列化，包括形态、功能、发音、美容、心理等综合治疗。

一、唇腭裂的发病因素

先天性唇腭裂的病因是多因素的，但目前还不十分清楚，主要是由于各种原因造成胚胎时期面部各突起发生连接障碍所致，一般认为与遗传因素，环境因素或两者综合有关。

（一）遗传因素

通过唇腭裂患者的家族谱系调查，确实存在遗传现象，但各种调查的遗传率差异较大，可能与追问家族史的正确与否有关。根据临床调查及统计学分析，如父母一方为唇、腭裂，其

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

子女的遗传发生率为5%，父母双方均为唇、腭裂者，其遗传率则增高为15%。说明遗传因素的确与唇腭裂的发生有密切关系。

（二）环境因素

1. 营养缺乏：维生素缺乏目前被认为是引起唇腭裂畸形的重要因素。根据动物实验，如缺乏维生素A、E及泛酸，即可能生育畸形动物，包括唇腭裂。同样在人类，孕妇在怀孕的前三个月，如果有营养不良或维生素缺乏，尤其在孕妇有严重妊娠呕吐或其它疾患而致母体营养障碍时，就可能导致胎儿发生唇腭裂。

2. 药物：孕妇服用某些药物可使胎儿致畸，如肾上腺皮质激素、thalidomide、氨基比林等。

3. 病毒性感染：调查表明，在怀孕前三个月病毒感染，特别是风疹病毒，常致胎儿面部畸形。

4. 其它：孕妇内分泌失调，精神情绪紧张，可引起胎儿畸形。此外，放射线也是导致畸形的重要因素。

二、唇腭裂的临床分类

（一）唇裂：

先天性唇裂的典型表现是上唇裂开，根据裂开的部位和形态，将其分为两类。

1. 单侧唇裂：仅红唇裂开为一度；由红唇至鼻底完全裂开为三度；界于两者之间未裂至鼻底为二度（图11—47）。

2. 双侧唇裂：分为双侧完全裂、双侧部分裂和双侧混合裂（图11—48）。



A. 单侧唇红裂　B. 单侧不完全唇裂　C. 单侧完全唇裂

图11－47　单侧唇裂分类



A. 双侧不完全唇侧　B. 双侧混合型唇裂　C. 双侧完全性唇裂

图11－48　双侧唇裂分类

（二）腭裂：

腭裂的分类很多，尚不统一，目前最常用的分类如下。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 软腭裂：裂隙在软腭或悬雍垂，不波及硬腭，又称一度腭裂。

2. 软硬腭裂：软腭及部分硬腭裂开，又称二度腭裂。

3. 单侧完全腭裂：由悬雍垂至一侧牙槽突完全裂开，又称三度腭裂。

4. 双侧完全腭裂：由悬雍垂一软腭一硬腭至双侧前牙槽突完全裂开图 11—49)。

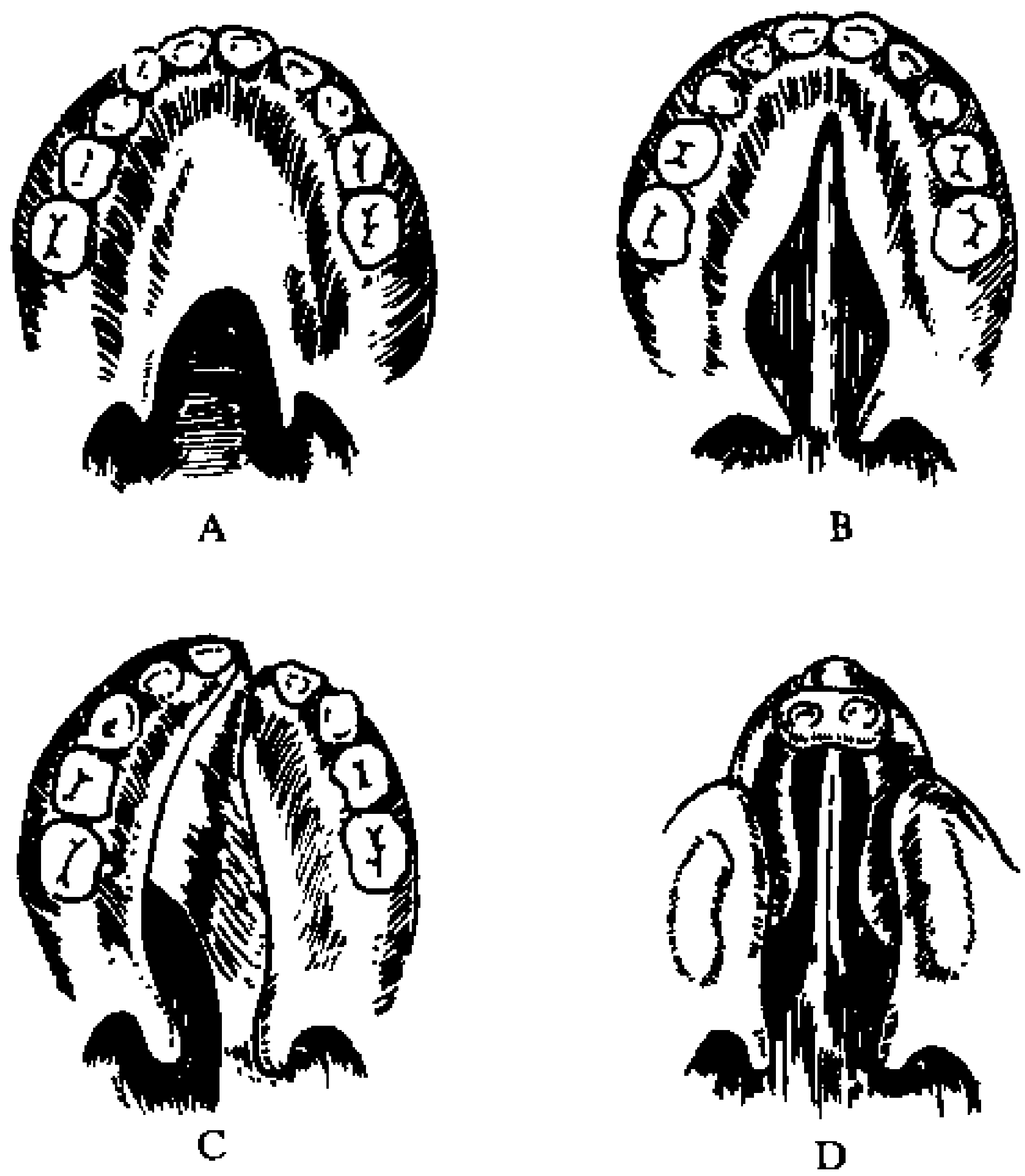


图 11－49　先天性腭裂分类

A. 软腭裂　B. 部分腭裂　C. 单侧全腭裂　D. 双例腭裂

5. 隐裂：又称粘膜下裂，部分硬腭骨质及软腭中线肌肉缺如，软腭变短，中线粘膜很薄，临床检查时不易发现，容易漏诊。

三、唇裂修复术

唇裂修复术有悠久的历史，它经历了早期的单纯关闭裂隙，恢复上唇形态；利用整形原理对手术进行精确设计；到目前的对唇裂施行外形、功能和结构的修复等几个阶段。对于治疗，单纯手术还不能达到最完美的效果，需要正畸、手术和整形等综合手段才能收到良好疗效，从美学角度讲，唇裂修复术是最具美学意义和体现整形技巧的手术。由于种类较多，要求手术者对手术方法能熟练掌握，才能达到预期的手术效果。

（一）唇裂修复术的基本要求：

唇裂涉及面部多种结构畸形，手术的目的在于恢复唇部正常的解剖形态和位置，尽管一次手术难以矫正，需要二次手术整形完成，但应满足以下要求：

1. 恢复上唇正常唇弓外形及丰满度，人中低点和两侧人中高点应相互对称；

2. 恢复上唇正常高度，上唇下 1/3 部需略上翘；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 恢复红唇及唇珠的外形和丰满度；

4. 恢复口轮匝肌的结构和功能，两侧鼻翼对称。

（二）手术技术要求：

唇裂修复应遵循整形手术原则，首先要熟悉唇部的解剖结构和美学意义以及各种手术方法的设计原理，根据不同的畸形选用手术设计方案，术中作到设计定点合理、精确，切口整齐，缝合准确，这是影响手术疗效的重要因素。

（三）手术时机选择：

患儿全身情况正常者，一般单侧唇裂在生后3—6个月，双侧唇裂6—12个月进行修复手术比较安全，术后牙槽突裂可借上唇肌肉的活动而逐渐减小。一岁以后手术，疤痕较明显，不利于鼻唇及牙槽突畸形的矫治，美容效果不佳。新生儿由于唇部解剖标志不清晰，手术效果也不理想。

（四）手术方法：

唇裂手术一般在基础麻醉加局麻下进行，手术的基本步骤是：定点，切开，剥离，缝合，减张固定。手术方法及改良术式很多，这里仅介绍最常用的单侧修复术的一种。

三角瓣法：此法是在患侧设计一三角组织瓣，将其旋转并嵌入健侧横切口中，以恢复正常上唇之高度。该方法设计简单，容易掌握，效果较好。具体方法如下：

设计定点：在健侧唇峰高点及低点定点①、②，以①—②复制另一唇峰高点A。健侧鼻底定点③，①—③为正常上唇之高度。在患侧鼻底两旁定B及B'两点，使B至鼻小柱基部的宽度和B'至患侧鼻翼基部距离相加等于健侧鼻底宽度，修复后两侧鼻孔等大。在患侧红唇最厚部定患侧唇峰高点A'，其外上方定A″点，使A'—A″的距离等于正常唇高（①—③）减去患侧唇高（A'—B'）之距离。自A点向外下方作直线并定点C，长度不超过唇中嵴，使△BAC大致等于120度。定点C'，使A'—C'=C'—A″=A—C，将各点连接用美兰固定。用手术刀沿设计线切开全层或2/3，形成患侧三角瓣，将其插入健侧横行切口，以3—5/0缝线分层缝合。为使唇红丰满、唇珠明显，可设计两个改良的唇红三角瓣，互相交叉缝合（图11—50）。术后减张固定，术后五天拆线。

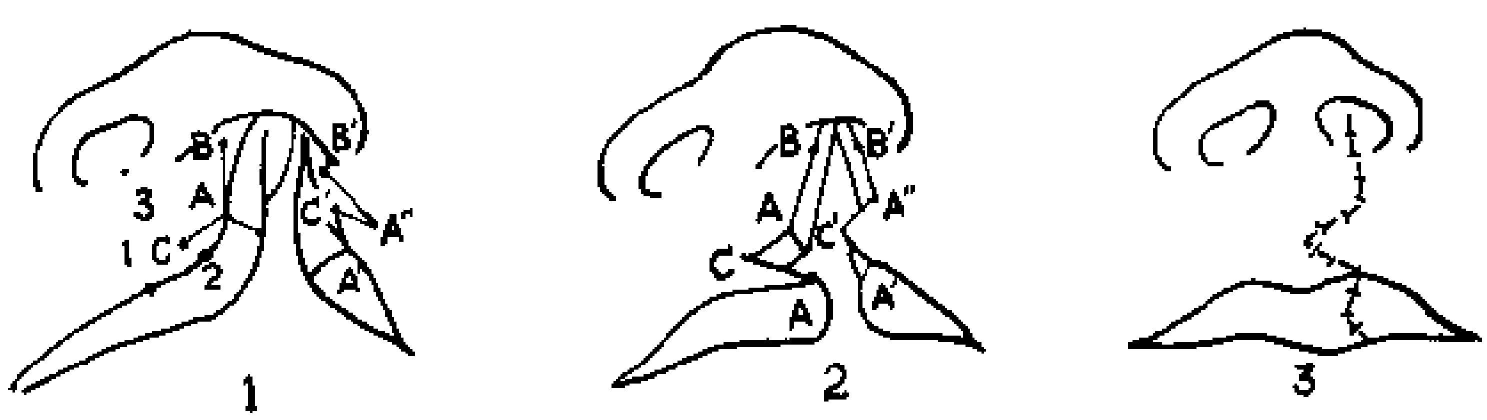


图11—50 三角瓣手术

四、腭裂修复术

腭裂修复手术一般主张在5—6岁进行，但目前多数学者认为应提前手术。临床研究表明，早期采用正畸的方法可有效地减轻颌骨畸形，使腭裂手术获得较理想的形态和功能效果。8岁以后手术，尽管解剖结构恢复，但发音效果很难提高。腭裂修补术的目的在于恢复正常的解

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

剖与生理功能。手术应达到以下几个基本要求，既关闭腭部裂隙、延长软腭、缩小咽腔、修补后的软腭应能灵活运动、形成良好的腭咽闭合、改善发音。腭裂修补术方法较多，这里介绍手术的基本方法。

手术基本步骤（3 度腭裂）：

切口设计：自尖牙至裂隙作斜切口，外缘切口沿龈缘 1—2mm，裂隙边缘由前向后纵形剖开。

1. 剖开两侧裂隙边缘：用尖刀片切至骨面，由前向后剖开至悬雍垂顶端并切开肌层。

2. 作松驰切口、剥离粘骨膜瓣：外侧切口距龈缘 1－2mm，自上颌结节至尖牙处切开粘骨膜并与裂隙切口相接，将粘骨膜瓣自骨面剥起直到硬腭后缘腭大孔，可见腭大神经血管束。

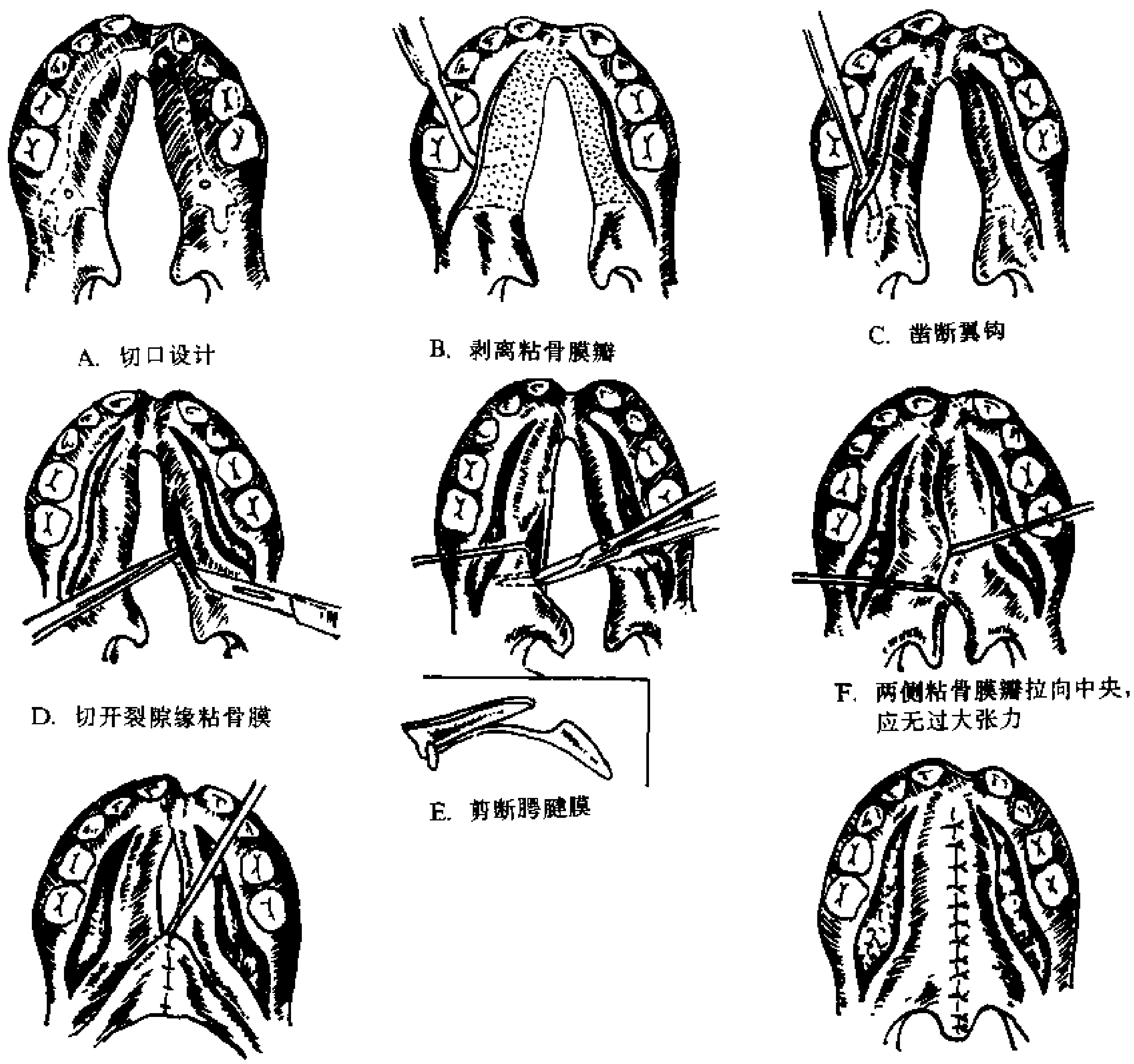


图 11－51 腭裂手术

3. 剥离鼻侧粘膜，显露腭腱膜：自骨面充分游离裂隙鼻侧粘膜，便于拉拢缝合。显露腭

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

腱膜，将其全部剪断。

4. 游离腭大神经血管束：在翻起的粘骨膜瓣上将腭大神经血管束充分游离，凿去腭大孔两侧的骨质，使血管束游离并后退，粘骨膜瓣向后内移位。

5. 板间劈开：外侧切口向后绕过上颌结节到舌腭弓外侧，用分离器剥离翼内外板间肌肉，以骨凿将翼内、外板劈开，使翼内板向内移位，达到缩小咽腔及减张的目的。板间的间隙用碘仿纱团撑填。

6. 缝合：硬腭处分两层间断缝合，软腭处分三层缝合，硬软腭处可加褥式缝合。

7. 腭前部裂隙的修补：采用瓦合式组织瓣方法将前部裂隙消除（图 11—51）。

8. 伤口缝合后，以碘仿纱布覆盖，戴预制好的腭护板保护。术后 10—14 天拆线。

腭裂修复只是恢复腭咽部的形态与结构，欲达良好的发音效果，还需要术后进行系统的功能和语音训练。

五、唇腭裂术后继发畸形的修复

由于唇腭裂患者往往伴有较严重的鼻唇和牙槽突畸形，故单纯唇腭裂修复术常难以一次加以矫正，术后常遗留鼻翼、鼻小柱、齿槽突或伴有其它畸形，需要再次手术矫正，但二期手术比一期手术难度大，需要丰富的临床经验并熟悉鼻唇部组织正常的解剖才能提高二期修复疗效，这里介绍几种常见畸形。

（一）唇畸形：

唇裂术后唇部常见畸形有唇红凹陷、唇红缘不齐等，对这类畸形可采用 V—Y 成形术和 Z 字改形术矫正（图 11—52，11—53），鼻小柱过短者，可行鼻小柱延长术矫正并抬高鼻尖。

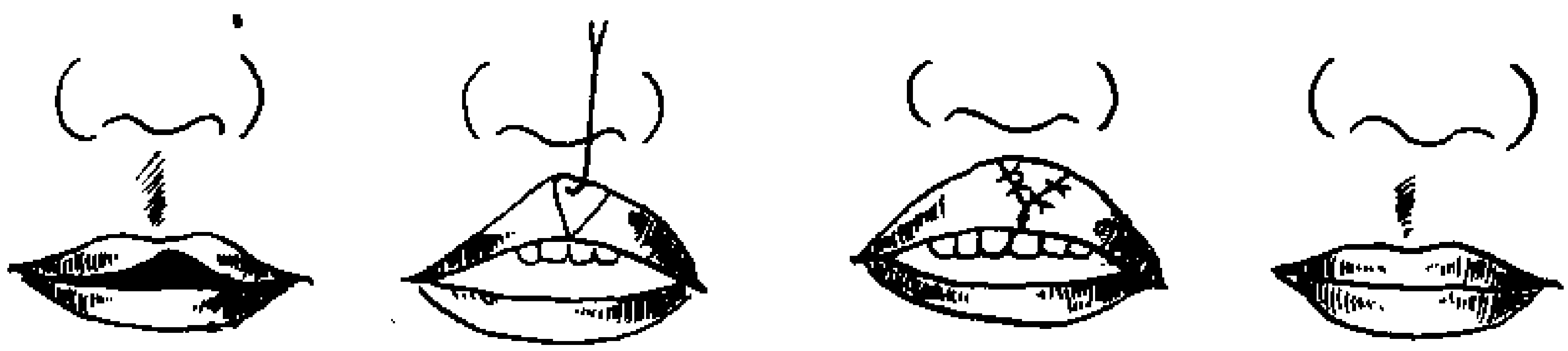


图 11—52 红唇部缺损 V—Y 成形术修复法
A. 红唇—粘膜 V 形切口 B. V 瓣推进后 Y 形缝合

（二）鼻畸形：

由于鼻翼软骨的移位变形，术后患侧鼻翼常遗留不同程度的塌陷畸形同时伴有鼻小柱向健侧倾斜，鼻尖偏向健侧，鼻翼角移位，鼻面角变钝等畸形，如果伴有口鼻瘘则塌陷畸形更为明显。因此，对此类畸形的手术主要是使大翼软骨和鼻翼角复位，同时矫正其它畸形。手术的基本方法是作双侧或单侧鼻孔内缘燕形切口，充分剥离大翼软骨，用丝线将两侧大翼软骨内上角相对缝合固定，即可抬起鼻尖，鼻翼角的移位可采用 Z 成形术将其内移内收并稍向上移。如果畸形较重可用其它方法或改良的方法加以矫正（图 11—54，11—55）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

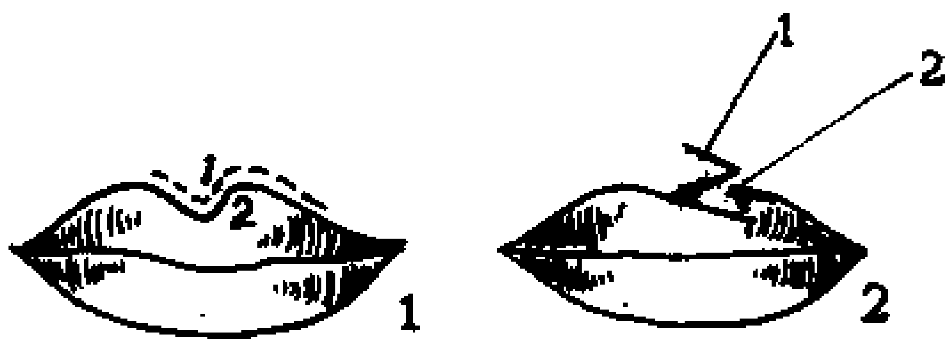


图 11－53　唇红缘不整齐矫正法
A. Z 成形切口设计；B. 修复后。

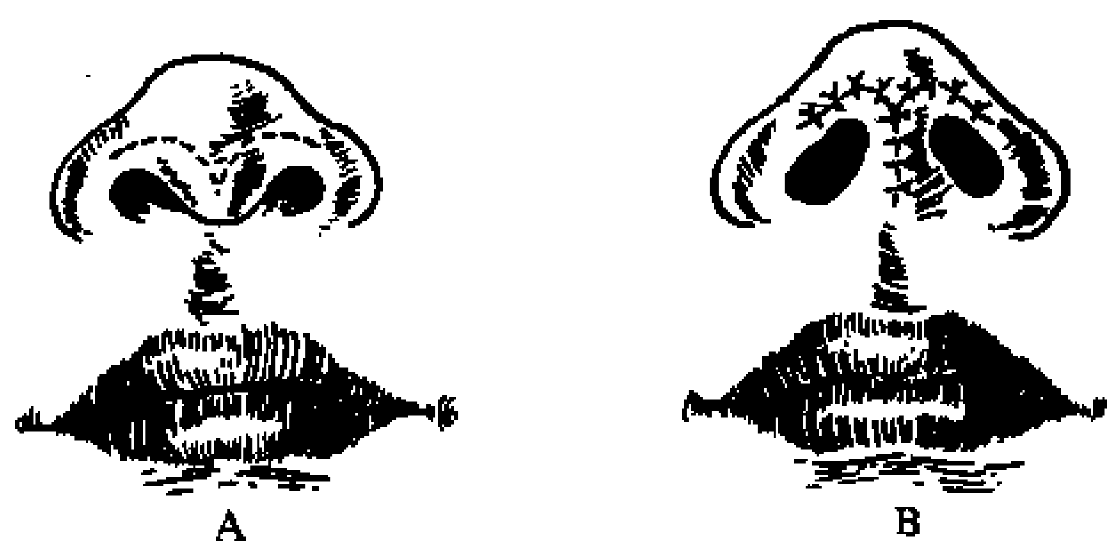


图 11－54　纠正鼻翼畸形方法
A. 切口线（燕形切口）　B. 将患侧软骨提起固定缝合

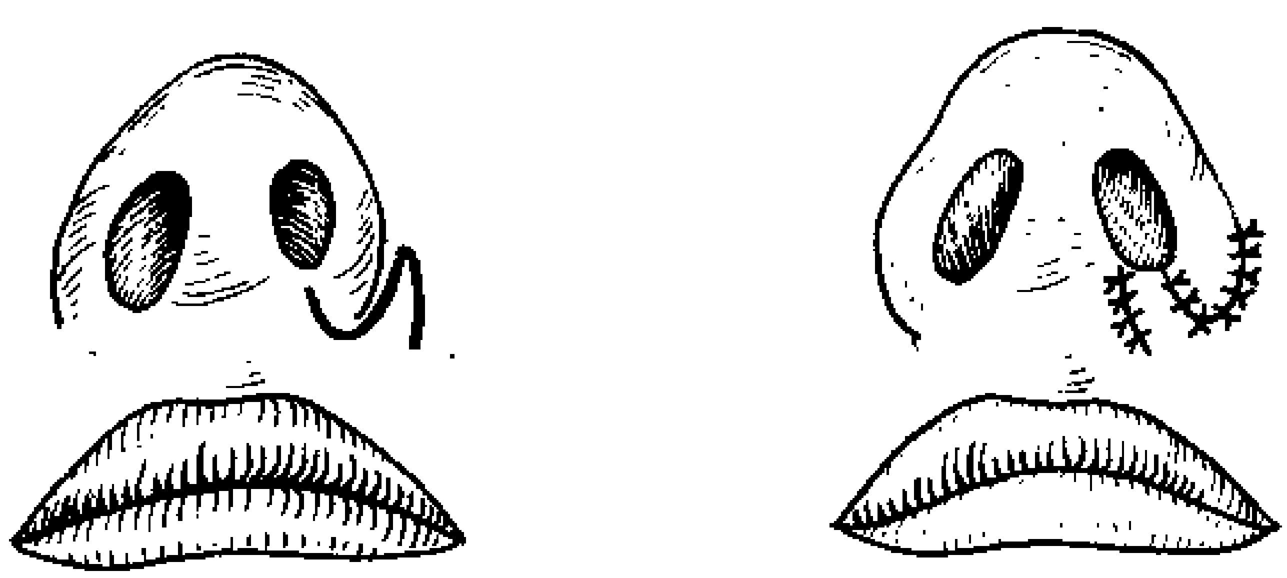


图 11－55　"Z"成形术修整鼻翼角

（三）牙槽突裂：

腭裂手术腭前部的牙槽突裂常不作关闭，如果裂隙过宽或畸形严重，可影响唇部外形，手

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

术可将裂隙两侧的粘膜切开、翻转缝合封闭口腔，牙槽突裂隙过宽可用植骨或羟基磷灰石修复，然后转移一前庭沟粘膜瓣封闭创面。

（刘彦普）

第五节　颌面部美容手术求美者的心理评估及选择

在现代社会中，人的外貌十分重要，英俊的外表可以增加自信心，有利于社会交往。一个相貌有缺陷或毫无吸引力的人，在求职或求偶的第一次接触中就会被否定，即使他（她）满腹经伦，也可能丧失展示其才华的机会，面部美容整形手术正是改善容貌的一个重要手段。因此，要求进行颌面部美容手术的人日益增多。

以往，面部整形外科医师多只注重对畸形的检查、手术设计和手术技巧等，而常常忽视了心理学检查。如今，越来越多的医生认识到面部美容整形领域中心理学研究的重要性，认识到病人的选择是一个最困难的参数，手术的成败往往取决于术前对患者的心理状况、手术动机及对手术的期望值等方面的估价。术后出现不满者大多是心理上的原因，而不是手术本身的失误。

前来要求面部美容手术的人，虽然目的大致相同，都是为了改善容貌，但其要求手术的动机及心态却各不相同。作为美容外科医师，除了要掌握丰富的美学知识和精湛的手术技巧外，还需具备一定的心理学及精神病学方面的知识，要有敏锐的洞察力和分析力。美容整形手术的最终目的是为了增强病人的自信心及社会适应能力，假如一个美容手术本身是成功的，但病人却不满意，则不能认为是成功的手术。因此，美容手术的成功与否，往往取决于医生术前对病人的选择，取决于对病人的手术动机、期望值、心理素质、人格及病理心理学等方面的评价，只有选择恰当，才能达到使病人和医生均满意的手术效果，否则会招致患者不满，引起医疗纠纷甚至诉诸公堂。所以，术前对病人进行心理学评价和选择以及术后的妥善处理是保证面部整形美容手术成功的关键因素之一。

一、要求面部美容整形者的心理学特点及类型

有容貌缺陷或畸形的病人，虽然大多数貌似平静，但实际上内心常常焦虑不安，敏感，恐惧及害羞，性格内向，社会适应能力差。有的人虽有明显的畸形但自己却不太关注，但也有些缺陷很小的人，自己却把缺陷看的很重，这两种类型的患者比较少见。一般讲，要求美容手术者大多介于这两个极端之间，但多数患者都存在程度不等的心理问题。

有些人下意识地希望通过一次美容手术能解决其所有的问题（如恋爱、求职、晋升等），以建立自信心。也有些病人期望通过手术来摆脱精神和心理上的重压（如失恋、丧偶、失业等）。这类病人往往对手术的期望值过高，不现实，心理承受能力又不足，一旦手术达不到期预期的效果（实际不可能达到），他们就会向医师宣泄其不满和怨愤。

有些病人属于心理障碍或病态人格，甚至是精神病患者（如抑郁症、偏执狂、妄想症等），没有明确缺陷，但为了获得手术机会，往往对医师隐瞒其精神病史，这类患者即使是成功的手术结果也难以满足其希望，他们可能会纠缠医师或造成人身伤害，术前应尽可能将其筛选出并请精神病专家诊治。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

不良形态恐惧症（Dysmorphophobia）或小缺陷综合症（Minimal Defect Syndrome）是指病人的主诉实际并不存在或者属于正常范围内的生理缺陷，却坚持要改变很微小或根本不存在的缺陷。这类病人可能具有潜在的精神变态。

也有本身并无明显容貌缺陷的人，因其富有或由于职业原因（如演员、主持人）而要求手术，他们往往对手术期望很高，总想与众不同或超过别人。医生应慎重处理。

Taylor 将欲作美容整形手术者分为以下三种：

1. 个性正常，心理承受能力较好，有面部畸形或缺陷较轻，可经手术整复，这类病人可望获得良好的手术效果。

2. 有轻重不等的畸形但存在心理障碍，成功的手术不仅可矫正畸形而且可消除其心理障碍，但术前需要与心理医生一起进行诱导尽量解除其心理障碍，不宜急于决定手术。

3. 精神病患者有畸形或畸形较轻，能够矫正，或并不存在畸形和缺陷而完全出于想象，认为自己面形有缺陷。这类病人首先要进行精神病学评价。然后再决定是否手术。

二、医师的态度

为了对病人作出正确的心理学评价并保证手术成功，医师与病人之间首先应建立良好的医患关系。理想的医患关系应是信任、诚实和相互尊重，它有利于创造出一种友好的氛围并能消除误解、紧张和焦虑，术前即使病人建立起信心和心理准备，使病人能正确对待手术过程及最终结果，也更容易接受术中或术后所出现的问题。

1. 医生应关心、同情并理解病人的要求，尊重病人的人格。确定手术前应与病人有多次交谈，耐心倾听病人的叙述，可以用眼睛、身体语言表明对病人的理解和肯定，以取得病人的信任。但不要过早地流露出自己不成熟的想法和意见。谈话时可以采用开放式问卷的方法，了解病人最关心的问题、手术动机、对手术效果的期望及自制能力，其中最主要的是寻求手术的动机和对手术的期望，以明确其要求是否合理，医生有无能力通过手术达到病人的要求。

2. 对患者要实事求是，不要吹嘘自己，不夸大手术效果，不能达到的效果要如实告之病人，否则会使其产生过高的不切实际的期望。对由于不了解解剖生理知识而前来寻求手术的人医生应给予必要的解释。

3. 医生可采取许多手段来了解患者寻求手术的心理状态，如让其翻看以往整形患者术前、术后对比的影集，通过计算机模拟术前、术后的效果等方式来确定病人的手术目的和心态。此外通过对比和演示还可降低病人对手术效果过高的期望，使其对手术效果持比较现实的态度。

4. 请病人参加术前讨论，了解手术的方法和全过程，特别是手术的局限性和风险性，可能发生的并发症及预期的手术效果。这对某些追求美容整形手术奇异效果的患者有很好的作用。

5. 确定手术前应再次与病人谈话，重点强调手术所能达到的目标及可能发生的问题，增强病人对手术的信心和对可能发生问题的心理承受力。双方达成共识后，签署手术同意书方可进行手术。某些患者对手术方案可能犹豫不决或多次要求修改，对这类患者应慎重，不必强求其手术。

三、心理评价与病人的选择

面部美容整形手术的目的之一是在心理方面恢复并增强病人的自信心（或良好感觉），病

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

人满意是评价手术成功的一个重要方面。因此，术前对患者进行心理评价是预测病人是否满意的必要手段，也是筛选非正常心理状态病人的重要步骤。如果预测是根据医患双方的交流和评价作出的并在术后确切地发生了，那么这个预测地是有价值的。医生应根据每个病人的特点和需要并结合自己的经验，尽可能完善术前的心理学评价。

从最初与病人接触开始，医生应表现出对病人的关心，并愿意帮助他们解决问题，谈话时不要让其它琐事干扰病人的思维，可以采用开放式提问的方式（表11－1），回答时不要简单地用是或否。如果属于手术适应症，则应进一步详细询问，理性地理解病人的问题和愿望，只有完全了解病人的心理状态和要求后，医生才能提出自己的解决办法，用简单明确的语言告之治疗计划以增加病人对你的理解力。交谈时如有亲友在场会更有益，这将给病人提供心理上的支持。

表11－1 问卷内容

医生能帮助你解决什么问题？
你对面部那点感到最不满意？
你想改变成什么样子？
当你照镜子时，不满意的是什么部位？
如果只能作一种手术，你想作什么部位？
你想作这个手术多长时间了？
你为什么要作手术？
你认为这个手术对你很重要吗？
为什么你在这个时候考虑作这个手术？
你还作过其他美容手术吗？
你对以前的手术效果满意吗？
你的家人和朋友对你想作这个手术的态度如何？
作这个手术是谁的主意？
除此以外，你还想知道其它什么？

在谈话和问卷调查中，应特别注意强调以下几个问题，即确定缺陷部位、患者的手术动机、对手术的期望大小和病人的自制能力。

1. 缺陷

医生应明确患者所描述的缺陷是主观想象的还是客观存在的，并设法让患者指出自己的缺陷部位及要达到什么目的，而不能陷入受非正常心理驱使前来寻求整形手术患者的圈套。最简单和最客观的方法是让病人对着镜子用棉签指出缺陷部位，如果病人指出不止一处缺陷，应询问哪一处最令她（他）烦恼，一般能直接了当的回答出问题的患者心态是正常的并且也容易处理。如果患者不能清楚地确定缺陷部位，或者一次指出10处以上的缺陷，对这类患者医生应慎重处理。此外，患者畸形的程度与术后的满意程度在多数情况下是一致的，最合适的手术适应症是有明显畸形而自己又不太关注的患者。

2. 手术动机

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

促使患者前来寻求手术的动机是什么？医生要有识别其动机的洞察力。要求手术的正确动机应发自病人的内心并经过深思熟虑，这种动机能使病人感到在术后其生活将更有意义。也有少数病人受外部原因驱使如欲取悦于他人、减轻生活变故带来的压力及晋职等而要求手术。医生要警惕隐藏在动机之后的危险倾向。动机正确并强烈的患者才能有充分的思想准备来承受手术的风险，正确对待手术结果。

3. 期望

现实的期望是患者对手术满意的先决条件。许多患者对美容整形手术报有过高的期望，甚至有人会带着画报或明星照片向医生表明就作成这个样子，有些中老年人则希望术后能“返老还童”。因此，医生在了解其期望后，要估价其期望中现实的分量（即可能达到的目的）以及手术能否满足其期望。对于要求过高的患者，医生要进行诱导，可以看一些作的成功的或一般的手术前后照片，让病人指出手术所存在的问题，也可以采用计算机辅助的图像模拟预测，让其直观地对比选择模拟的术后形象，目的是将理想主义的病人拉回到现实中来，使其意识到十全十美是不能达到的，以降低过高的期望值并减轻病人的焦虑和紧张。因此，低估手术效果也是明智的做法。要如实告之病人手术能做到什么，不能做到什么，手术可能带来什么并发症及风险，最后效果要术后 6—12 个月才能确定。如患者持现实的态度并充分意识到手术存在的风险后仍要求手术，医生才能准备手术。

表 11－2 应警惕的迹象

1. 无明确的主诉
2. 匆忙决定并迫切要求作美容手术
3. 动机不正确（求偶、求职、生活发生重大变故）
4. 为取悦他人而手术
5. 对手术报不现实的期望
6. 要求同时作多种美容手术
7. 对以前作所接受的美容手术不满
8. 以前有过医疗纠纷或法律纠纷
9. 家人及亲友不赞成手术
10. 过分追求完美
11. 行为诡秘，过分保密
12. 对决定是否手术优柔寡断
13. 自以为是“名人”（名演员、明星）
14. 对医生不理解，过分强求
15. （过去或现在）患抑郁症者
16. （过去或现在）有情感危机者
17. （过去或现在）进行心理治疗者
18. 微小的或并不存在的缺陷或畸形
19. 欲操纵医生的行为

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4. 患者的自制能力

自制力是指人对自身承受的各种压力和自我调节能力。估价患者的自制力的目的是预测其能否承受术后暂时的困难（如消沉、沮丧）、手术并发症甚至不太理想的手术结果等。心理承受力差的患者容易发生术后不满意。在问卷调查与谈话中，如患者出现以下迹象（表 11-2），一般提示不适于作面部美容手术，对这类患者医生应慎重处理，如果出现 7 项以上，则要考虑进行心理治疗。

四、理想的病人

理想的病人很少见，多数病人需要在术前进行咨询与诱导，经过医生的专业咨询和心理方面的调整，可以成为比较理想的病人。一般来说，有一定的文化修养并受过良好教育，能理解医生的解释，明确知道自己的缺陷和畸形所在，能客观理智地评价自身的吸引力，对手术经过较长时间的考虑，对生活和期望的手术有积极而现实的看法并对将要进行的手术表现出较低的焦虑和紧张，家人和朋友也持支持态度的患者，可视为较理想的适应症。

综上所述，美容手术的术前心理学评价对手术的成功有重要作用。良好的医患关系是理想评估的先决条件，决定手术成功的两个最重要的心理学因素是患者正确的手术动机和对手术现实的期望，因此，患者的评估和诱导应集中在这两个方面。

（张海霞　刘彦普）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十二章　义齿修复美学

第一节　义齿的演变

牙齿缺失以后不仅影响人的咀嚼功能，有碍身体健康，而且影响面容，以致影响全身的美容。人类修复缺牙的技术可以追溯到古代。从几千年前的古墓中挖掘出来的领骨上发现有用竹签、木签或象牙雕刻成的假牙，靠金属丝固定在相邻的自然牙上。如埃及一古墓中发现的约 5000 年前的下颌骨上，第二磨牙缺失，第一磨牙和第三磨牙被金属丝结扎着。巴黎罗浮宫博物馆还存放着一个公元前 400—300 年的腓尼基人（Phoenieian）的下颌骨，在这块下颌骨上缺失两个下前牙，用金丝把一颗人牙固定在相邻的 4 个下前牙上。这些可以说是最早的牙科美容术。

日本德川时代（1628—1700 年）出现了木制的全口义齿，人造牙和基托由一块整木块雕刻而成，人造牙仅仅是轮廓式地摸拟了自然牙的形态。以后又有了石头雕刻成的人造牙镶嵌在木基托上的全口义齿，人造牙的形态大为改善。也有用丝线把木制的或石雕的人造牙扎在相邻牙上的部分义齿。

1774—1778 年法国的 Duchateau 等人创造了最早的瓷牙，其形态、色泽、质地更加接近自然牙。1799 年 John Greenwood 为美国华盛顿将军制作了一副用河马牙雕成的人造牙镶在桦木基托上的全口义齿。

我国的文献中，也有用竹牙修复缺齿的记载。宋代诗人陆游的岁晚幽兴诗中有“染发种齿笑人痴”的诗句。1259 年 Macopalo 游记中也曾报导：中国东南部的居民，有用金泊包裹牙齿者。这种美化牙齿的风俗虽然逐渐被现代审美观念所代替，但仍有少数老年人不愿改变。

随着科学技术的发展，1843 年出现了硫化橡胶基托，1938 年发明了塑料，人们戴上了塑料制的义齿，义齿的质量和美学效果不断提高。

一、可摘部分义齿

1746 年 Glaud Mouton 开始用卡环解决义齿的固位，先后出现了钢丝卡环、铸造不锈钢卡环和金合金卡环。从颜色上看，前二者为银白色，后者为金黄色，对美观都有明显的影响。为此日本医师在卡环表面增加一层白色树脂，但颜色仍与天然牙色不一致，且增加了卡环的厚度。为了减少卡环对美观的影响，只能把卡环设计在不易显露的后牙上，并制作得尽量小巧。近年来出现了用精密附着体和弹性固位体固位的可摘义齿和靠种植体固位的种植义齿，不必再使用卡环。不过附着体和种植义齿的使用，还有不少具体问题，而且费用昂贵，推广应用还有一定的困难，但避免使用卡环对美观的影响的确是可摘义齿的一个研究方向。

二、固定义齿

十八世纪固定义齿是靠桩冠作为固位体的，即将缺隙二侧邻牙去髓、去除牙冠保留牙根，在牙根上作桩固定缺隙中的人造牙。但二侧邻牙损失太大。1868 年—1890 年，Harris 提出了双端固定桥修复缺牙的办法，即在缺牙两侧相邻的健康牙齿上套上二个人造全冠来固定缺隙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

部分的人造牙。人造全冠是用镍铬合金或不锈钢制作，覆盖了整个牙冠，虽然固位效果好，但的确影响美观，尤其是前牙。为了美观，在人造全冠的唇颊面磨开一个较大的窗口，显露出自然牙的唇颊面来，这种冠叫开面冠。以后又发明了金合金或不锈钢制作的 3/4 冠，覆盖了自然牙的殆（切）面、舌面和邻面，暴露自然牙的唇颊面，较开面冠更为美观。但是由于自然牙的牙冠呈半透明性，故殆（切）、舌、邻面的金属颜色对唇颊面的颜色仍稍有影响。十九世纪末，Brown 用烤瓷制作固定桥，即在全冠的表面熔附一层与自然牙颜色一致的瓷，才解决了固定义齿修复的美观问题。瓷粉有几十种不同的颜色，可根据患者邻牙的颜色选择、调配。烤瓷冠颜色虽好，但需先作金属全冠，再在表面烤瓷，工序多，而且内层金属冠的颜色对瓷的颜色也有影响。本世纪八十年代美国推出铸造玻璃陶瓷冠，比普通瓷的强度高，不必再作内层的金属冠，简化了工序。这种瓷的半透明性很好，因此成为当前美学效果最好的人造冠。

三、全口义齿

全口义齿没有卡环、人造冠等特殊的固位装置，与美观有关的部分只有人造牙和基托。全口义齿美观方面的改进大体上是从三个方面发展的。

(一) 人造牙的改进

人造牙的发展经历了木、竹、石、象牙、河马牙雕刻成人造牙的过程，1774 年出现了瓷牙，1938 年发明了塑料牙。塑料牙由于工艺不断革新，现在使用的是硬质塑料，且由单一的颜色变成多层色的，即颈部略黄、切端略白而透明，体部颜色居中。厂家生产的人造牙有 72 种颜色，3 种类型（瘦长型、健壮型、矮胖型）供临床医师根据患者的具体条件选择使用，使人造牙的逼真性达到了前所未有的阶段。目前多数患者配戴义齿都用的是硬质塑料牙，少数还使用瓷牙。

(二) 排牙方法的改变

过去都严格遵守传统的典型排牙法，使排列完成的人造牙列都接近理想殆的形态。不管患者的具体条件，配戴的全口义齿都是整整齐齐，千篇一律，一看就知是假牙。于是有人创造了个性排牙法（S. P. A），即在典型排牙法的基础上，根据患者的性别（Sex）、个性（Personality）和年龄（Age），在排前牙时有意模拟自然牙列中的一些不正常的状态，如重叠、扭转、舌移位、唇向位、过高位等。戴上这种排牙方法制成的义齿，就不易被别人看出是假牙来了。

(三) 基托形态的变化

全口义齿基托的形态很不规则，原则上要求与唇颊舌粘膜接触的一面制成有利于义齿固位的凹形即可。为了仿真，制成从人造牙颈部起向基托边缘的方向由高而宽逐渐变得低而窄的突起，近远中方向看有一定的起伏，其目的是能隐约显现出牙根的形态。基托粉中掺进一些深红色的纤维，使义齿基托看起来似有细小血管。基托的改进使义齿的美学效果更加完善。

回顾义齿的演变，经历了漫长的不断改进、提高的过程。随着科学技术的发展，义齿的美学效果也不断改善。新材料、新技术的出现可使牙齿美容达到更新的阶段。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　全口义齿修复美学

一、全牙列缺失后对人体的影响

人既是审美主体，能辨别美丑，同时也是审美客体，人自身就是一个和谐统一的整体。人体结构的各个部分都有一定的形态和生理功能。其中任何一部分缺损都会影响人体的完美和相应的功能。人的牙齿亦是如此，全口牙齿缺失后明显地破坏了人体的完整性，而且又处于最引人注目的头面部。全牙列缺失后，面部下 1/3 距离变短，唇颊因失去了牙的支撑而内陷，口周皱纹增多，面相苍老。全口失牙还明显地影响到说话的声音，发音漏气，咬字不清，尤其是对一些职业与发音有关的患者来说，影响更为明显。牙齿在咀嚼运动中起着切割、研磨食物的作用，有利于食物的消化。全口失牙后，食物不能嚼碎，增加了胃肠道的消化负担，进而影响到全身的健康和胃肠疾病的发生。不仅如此，由于缺乏咀嚼运动，面部肌肉出现废用性萎缩，颅骨骨缝变浅，变得模糊，骨密度减小，骨重量减轻。全口缺牙常常是牙齿陆续缺失的，患者在较长的时期里多为单侧咀嚼，会引起骨骼的偏斜，甚致有二侧乳房不对称，肢体运动不协调等，明显地影响了人体美。由于缺牙给患者带来了极大的心理压力，进而会影响到人的精神状态，影响到人体美。

二、全口义齿对人体美的作用

全口义齿的作用是恢复咀嚼功能、改善面容、有利于发音。从美观角度来看，可有几个方面的作用。

（一）全口义齿恢复了患者的咀嚼运动，促进了消化功能，增进了全身的健康美。

（二）人造牙代替了自然牙列，恢复了人体的完整性。

（三）镶配了全口义齿，解除了患者的精神压力，调整了人的心理健康，促进了人体美。

三、全口义齿的观赏价值

全口义齿不仅具有实用价值，一副制作精美的全口义齿还具有很高的观赏价值，给人以美的享受。全口义齿溶进了雕塑的立体艺术，绘画的色彩艺术和书法的线条艺术。它具有对称均衡的形式美，比例和谐的整体美，三维空间的立体美、尖凹交错的结构美，红白相间的色彩美，跳跃流动的曲线美，可以说全口义齿充分体现了美学的基本原理和法则。

四、全口义齿修复的要求

（一）良好的固位

牙列缺损后制作可摘局部义齿或固定义齿，可依靠余留牙得以固位。牙列缺失后，失去了义齿赖以固位的余留牙，给全口义齿的固位带来了困难。全口义齿如果没有良好的固位，就谈不到发挥功能、改善面容和发音。应用现在口腔修复理论和技术，全口义齿已可获得良好的固位，其固位力来自下述几个方面。

1. 大气压力、吸附力

人类生活在大气之中，人体的各部都受到 0.1Mpa 的大气压力，由于已经适应，故无任何不适感。全口义齿戴在口中，义齿的磨光面同样受到大气压力的作用。基托与其覆盖的粘膜紧密贴合，基托边缘又有良好的封闭，在大气的作用下，二者之间形成了负压，这就是全口

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

义齿能获得固位的基本原理。

全口义齿的基托、粘膜和其间的唾液，三者间存在着分子吸引力，称为吸附力，也是全口义齿得以固位的重要因素。

基托面积愈大，获得的大气压力、吸附力也愈大，因此全口义齿的基托面积应尽量扩展。但基托扩展有一定的限度，超过限度的扩展，唇颊舌肌的运动反而会影响义齿的固位。

2. 唇颊舌的挟持力

戴在口中的全口义齿，外侧受唇颊肌肉运动向内的力，内侧受舌体运动向外的力，如果人造牙的排列位置、基托的外形都合理，则唇颊舌肌的运动对全口义齿产生有利于固位的挟持力，如果人造牙的排列和基托外形不合理，唇颊舌肌肉运动也可产生破坏义齿固位的力。当然对初戴全口义齿的患者来说也有一个唇颊舌肌肉适应和训练的过程，如果义齿制作良好，通过一段时间的使用练习，固位效果会越来越好。

3. 咬合力

全口义齿戴在口内作正中咬合时，上下牙列的咬合面能达到最广泛密切的接触关系，前伸或侧向咬合时上下牙列相关的牙尖能达到多点接触，可使义齿基托与粘膜接触的更加紧密，从而获得应有的大气压力和吸附力。如果上下牙列咬合时不均匀，义齿基托出现翘动，破坏基托与粘膜间的负压，固位就会受到影响。因此人造牙排列达到平衡咬合才能获得良好固位。

（二）人造牙的颜色

一般来说年纪轻、皮肤白的患者应配白色的人造牙，年纪大、肤色黄的应配较黄的人造牙，看起来才协调、自然。如果给一位上了年纪的、皮肤颜色较黄的无牙颌患者配了一副洁白的义齿，别人一看就知道是戴着假牙，这就不能算是一副成功的全口义齿。

（三）人造牙的大小和形态

人的自然牙的大小与头面部的大小都有一定的比例关系，如，上中切牙的宽度与人中宽度接近，瞳孔间距约等于 6.5 个上中切牙的宽度，颧间距离约等于 16 个上中切牙的宽度，上中切牙宽度约等于 2 个下中切牙的宽度，按这些比例关系选牙制作的义齿，在口内就看着自然、和谐。

人造牙的形态也应与人的性别、体型、面形相协调。根据人造牙的长宽比例不同，大致可分为方圆型、椭圆型和尖圆型三种供临床选用。此外，男性的上前牙切角应较接近直角，体现男性的阳刚之美，女性的上前牙切角则应较圆润，体现女性的温柔之美。

（四）上前牙的位置与唇的关系

自然状态时，上前牙切缘应在上唇下显露 2～3mm 为宜，露的太多，看起来不文雅，太少则好像没有牙一样。还要注意上中切牙在上唇下两侧显露的多少要一致。

六个上前牙切缘的大致联线应呈一凸向下的弧线，与微笑时的下唇曲线一致。

（五）人造牙排列的对称性

二个上中切牙的交界线要与面部中线一致，A 区的三个前牙要与 B 区的三个上前牙对称排列，从咬合面方向看，上前牙的弧形应与前牙区颌弓一致。6 个上前牙的近远中倾斜度是不一样的，二个中切牙颈部应微向远中，二个侧切牙的颈部则明显的倾向远中；二个尖牙的颈部向远中倾斜的程度则介于中切牙与侧切牙之间。

传统的典型排牙法是按“理想殆”的形态总结出来的排牙方法，对每一个牙齿的近远中向、

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

唇舌向、上下位置、每个牙的转度都有严格的要求，照此排列的人造牙十分对称、规范。但是，人的牙列形态也如人的指纹一样，各个人之间都有差异，如果戴上整整齐齐排列的义齿，就显的呆板、不自然、无个性。因此出现了个性排牙法，即参照患者的性别（Sex）、个性（Personality）、年龄（Age）等因素，在典型排牙法的基础上对前牙的排列作适当的调整，摸拟自然牙列中前牙不整齐的状态，如是制成的义齿戴在患者口中，别人就难以看出他是戴着义齿了。这种个性排牙法也叫 S. P. A 排牙法。

具体的排法如摸拟上中切牙内翻、外翻、前牙之间的部分重叠、舌移位、“虎牙”、二个上中切牙间留出缝隙、颈缘线上移模拟龈萎缩、摸拟切缘的增龄性磨耗等，都可使义齿看起来有明显的立体感，并富有个性。

（六）衬托唇面部的丰满

唇面部的丰满度与人的下 1/3 高度、上前牙排列位置、唇基托厚度和肌肉的锻炼都有关系。

1. 人的面部长度大致可分为上、中、下三等分，即鼻底至颏底的距离应等于发际至眉间的距离，也等于眉间至鼻底的距离。鼻底至颏底的距离也叫下 1/3 高度或垂直距离。戴全口义后面下 1/3 高度符合要求是义齿衬托唇面部丰满最重要的条件。

2. 人造牙上前牙排列的唇舌向位置合适，唇基托有相应的厚度便可衬托上唇的丰满，否则上唇就会塌陷或过突。

3. 牙列缺失后面颊不仅失去牙列的支撑，而且出现唇颊肌的废用性萎缩。一副良好的全口义齿，通过咀嚼运动的锻炼，肌肉自身增强，可使面部出现充满活力的丰满。

五、全口义齿制作不当对面容的影响

（一）人工牙选择不当的影响

前已述及，前牙的大小、颜色、形态与面部乃至全身之间都有一定的关系，这些关系处理得好，看起来和谐、自然，反之则有失美观。

前牙的大小与面部的某些标志有关，微笑或讲话时应只显露 6 个上前牙，且尖牙与口角之间应有适当的间隙。如果选牙偏大，尖牙与口角间的间隙变小或消失，看起来牙齿在面部所占的比例过大，好像口内全被牙齿塞满了一样。如果选牙偏小，第一、第二前磨牙都能显露出来，尖牙与口角间的间隙变大，前牙看起来像乳牙。人工牙偏大、偏小都给人以不协调感。

人工牙的颜色要与患者的年龄、肤色协调。年龄大、肤色黄、黑的患者，如果人工牙偏白，十分显眼，很容易看出来是假牙。如果年纪轻，肤色白，而人工牙偏黑，则很像是“四环素牙”。人工牙的形态多与患者的体型、面形、性别有密切关系。前牙形态一般分为细长型、健壮型和矮胖型 3 种。分型的指标，一是牙宽与牙长之比，介于 0.7～0.75 之间的常是健壮型。二是牙颈宽与牙面切 1/5 宽度之比，即颈部收缩明显著为细长型，收缩不明显者为矮胖型，二者之间的为健壮型。有的人工牙则分为尖圆形、椭圆形、方圆形 3 种。主要表现在牙面颈部宽度的变化、线条的曲直以及切角的锐或钝。一般来说，体型矮胖、面宽的男性患者宜选矮胖型或方圆形人工牙；体型瘦长、面形尖圆以及女性患者，多选用细长型或尖圆形人工牙；而多数患者均可选用健壮型或椭圆形人工牙。如果没有合适形态的人工牙，医生可以将人工牙加工修改，使与患者的体型、面形、性别相适应。临床上常见到人工牙选择不当的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

病例，特别是宽面胖人口内有细长型的牙，或很窈窕的女性配了矮胖型的牙，很不协调。前者看起来牙太小，像“糯米牙”；后者牙又太大，像“大板牙”，不会让人产生美感。更有甚者，有些个体牙医用雕牙法制作成整齐排列的长方形人工牙，前牙很像钢琴中的白色琴健，这些均属于不良修复体之列。

（二）人工牙位置排列不当的影响

1. 中线偏斜　中切牙的交界线应与面部中线一致，但有的全口义齿戴在患者口中后，中切牙交界线却偏向了一侧，或中切牙交界线斜向一侧。对称是人体美的重要特征，中线偏斜破坏了上前牙的对称性，自然就影响面容美。产生这种误差的原因有二：①有的医生确定中切牙交界线的位置不是依据整个面部的中线，而是参照鼻尖、唇珠等面部解剖标志确定的。但是鼻尖、唇珠等标志并不都是与面部中线完全一致；而且观察一个人的对称性时是以整个面形为基础的，谁也不会仔细寻找牙中线与面部某一标志的精确关系。②在上殆托上用雕刻刀刻中线标志时，或排好上前牙在口内试戴检查时，医生没有站在患者的正前方观察，而是站在患者的右前方，位置不同观察的结果必然会出现误差。比如，人的视线前方沿长的直线上埋着 2 根垂直的电线杆，由于远端的一根被近端的一根遮挡，所以人们只能看见一根。如果观察者向左或向右跨出一步，就会看到另外一根；而且跨离基准线愈远，所看到的两根电线杆间的距离愈大。因此站在患者右前方确定的前牙中线，往往是向患者的右方偏斜。

2. 上前牙切缘联线倾斜　上前牙切缘联线是人体结构的横线条，与人体的中轴线应是垂直关系。如果上前牙切缘联线倾斜，同样会影响人体的对称性。产生倾斜的原因有以下两个：①教科书中都认为上前牙切缘联线应与瞳孔联线平行，然而笔者经过调查发现，上述二线平行者只是极少数。如果严格按照瞳孔联线的标准排列上前牙，必然出现上前牙切缘联线的倾斜。②医生没有站在患者的正前方观察殆平面或上前牙切缘联线，而是站在患者的右前方观察，因而产生了误差。上前牙切缘联线从理论上说应与人体中轴线垂直，但观察一个人上前牙切缘联线时往往离不开与上下唇的关系。笔者认为，上前牙切缘联线的参照线应是口角联线，这样排好的人工牙在上唇下显露的部分左右大体相等。又由于殆平面在人体上是前低后高的，从正面看时，上尖牙的牙尖高于上中切牙切缘，因此上前牙联线实际上是一条与下唇线一致的曲线，因而给人以和谐感。有的患者由于发育、咀嚼习惯和表情肌活动习惯等原因，上唇左、右两侧的长度不完全相等，也就是说上唇本身是倾斜的。遇到这样的患者，医生应有意识地将上唇较短的一侧上前牙向龈方适当移动，以保证上唇下显露的人工牙左、右两侧大体相当。

3. 上前牙切缘联线过高、过低　上前牙切缘联线过低时，唇下显露的牙冠部分过多，大笑时易显露牙龈，不美观。如果上前牙切缘联线过高，平时看不到上前牙，犹如未镶牙一样。上前牙切缘联线应保持在上唇下 2mm 左右。观察时，患者的头位应垂直，医生的视线高度应与患者上前牙的高度一致。

4. 上前牙过突　戴全口义齿后，上唇应有适当的丰满度，与口内有天然牙列时的状态一样。如果上前牙排列太靠唇侧，上唇被不适当地衬起，好似上颌前突，不仅看起来不自然，影响美观，而且上唇的运动易导致上颌总义齿的脱位。这种现象多见于上颌前部牙槽骨较丰满的患者。遇到这种情况排牙时应将上前牙舌面颈 1/2 处尽量磨薄，使其紧贴牙槽嵴的唇面。有时需将上前牙颈部磨短，使其排在上前牙区牙槽嵴顶，牙面垂直，甚至切端应适当舌向位。有

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

时还需将上前牙区唇基托做成翼式，即将上前牙区牙槽嵴唇侧最突出的基托去掉，尽量保持上唇粘膜与牙槽嵴粘膜的接触，上唇就不会翘起。

5. 上前牙对上唇的衬托不足 上前牙区牙槽嵴吸收较多或发育不良的患者，看上去嘴瘪，都希望通过全口义齿改善面形，使上唇部丰满一些。但医生知道，排牙应在牙槽嵴顶才有利于固位，排牙太靠唇侧将影响义齿的固位。所以有时戴义齿后仍然是个"瘪嘴"。固然人工牙愈远离上牙槽嵴愈不利于义齿的固位，但是对于牙槽嵴吸收较多的患者来说，原来上颌前面6个天然牙的位置比吸收后的牙槽嵴更靠唇侧，这个位置是处于上唇向内与舌肌向外这两个力相互平衡的位置，对义齿的固位不会产生不良影响。而且对牙槽嵴吸收较多以及上颌发育不足的患者来说，他们想改变"瘪嘴"的愿望十分强烈，只要恢复使他满意的外形，他是会发挥主观能动作用去克服固位较差的困难，努力适应义齿固位的需要的。

6. 下前牙舌向位 上颌前牙区牙槽嵴吸收过多，下颌前牙区牙槽嵴过突，不仅上颌全口义齿衬托上唇不足，影响上唇的丰满，而且前牙为了排成正常覆盖关系，常会使下前牙切缘向舌侧倾斜，结果上、下前牙都会影响美观。纠正的方法，重点还是在上颌前牙的排列适当向唇侧移动，下前牙自然不会向舌倾斜。当上、下颌前牙区牙槽嵴前后方向相差过多时，不应勉强排成正常殆或对刃殆，而应排成反殆关系。关于是否排成反殆的问题，除了依据牙槽嵴的具体条件外，还要考虑患者的人际和谐问题。曾有一位60多岁的反殆患者，上前牙全部缺失，找过两三位医生，都给他做了前牙反殆的上颌全口义齿，他都不满意。最后找到一位医生，经再三要求，为他做了一副正常排牙的上颌全口义齿。他当时十分高兴，但是过了几天就不戴了，原因是邻里、朋友都不认他了，连家人都难以接受。因为面下1/3的变化对人的面形影响最大，他在家人、朋友的印象中，几十年来都是反殆，一旦变成了正常殆，就好似换了一个人一样，当然无法接受。他是社会人群中的一员，他的生活离不开他周围的亲友和家人，因此最终他宁愿不戴这种义齿了。

（三）垂直距离过大过小对面容的影响

正确确定无牙颌患者的垂直距离是维持患者面下1/3的重要一环。垂直距离过大，不仅引起义齿固位不良、颞颌关节症状、咀嚼疼痛等，而且面形变长，表情紧张，口内好像含有东西，有的患者家中的小孩看了甚至产生恐惧感。垂直距离过小使面下1/3变短，嘴瘪，显得苍老。

确定垂直距离的理论基础是戴义齿后应留有殆间空隙。具体做法是将休息位的垂直距离减去2mm，便是戴义齿后咬合位的垂直距离数，这是确定垂直距离的最基本的方法。使用这种方法的要点是：①患者头位垂直，下颌自然放松；②测量尺的方向应与头位一致，不应在前后、左右方向上倾斜；③每次测量时，测量尺与鼻底、颏底皮肤接触的松紧程度要一致。另外一个行之有效的方法是：靠观察面形来确定。其要点是：①咬合位时上、下唇应刚刚接触，无内卷或外翻；②鼻唇沟、颏唇沟深浅适度。此法如能掌握得当，既准确又简便。

第三节 口腔修复临床中的医学美学

（一）医师的仪表美与语言美

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 医师的仪表、谈吐、操作等都有一个美与不美的问题。在人们的心目中医师是最讲卫生、最有礼貌的人，患者也最愿意接受态度端庄、仪表整洁、富有经验的医师给自己治疗，而不愿找不讲卫生的大夫为自己看病。可是有的医师不注意理发、修面，不注意工作衣帽、衬衣领口的卫生，有的还叼着烟卷操作。

医师做到整洁端庄应该是最起码的要求。当然，医师不仅要有良好的个人卫生，而且为患者操作时更要注意卫生，如：使用的治疗盘、与口腔接触的器械等要消毒；对每个病人操作前都要认真洗手；未经磨光、洗净的义齿不能戴入患者口中等。据视察，这些基本要求并不是每位医师都能认真做到的。

2. 医师与患者谈话有个语言美的问题。例如，需要了解患者的职业时，最好不要直截了当地问："你是干什么的？"如果再不注意语气、语调，就会给人一种受审讯的感觉，使人听了不快，甚至反感。若能用委婉的语调客气地说："请问您是做什么工作的？"听者就能从中感受到你对他的尊重，从而心情愉快，有益于健康，而且他也会更好地配合治疗。

3. 患者缺了牙本来就是件不愉快的事，尤其是对年龄不大而又缺了全口牙齿的人，心理上受到很大的影响，有的沮丧，有的自卑。医务人员一方面要予以修复，同时还有安慰病人的责任。可是有的医务人员常会惊讶、婉惜地说："这么年轻，怎么牙齿都没有了！"说的人无所谓，但听的人心灵上又受到了一个刺激，也可以说是一种伤害，而且是来自医务人员的伤害。如果换句话说："不要紧，我会尽力设法给您做一副好用的假牙的"。不仅使病人得到了很大的安慰，而且增添了用好假牙的信心，同时也会感受到一种美的享受。

4. 爱美之心人皆有之。但是我们中国人的感情是比较含蓄的，因此谁也不愿意对别人说："我爱美。"所以有的患者认为自己的假牙不好看时，并不直接对医生说不好看，而是说这儿有点不舒适，那儿有点不舒服，或者拿着镜子左照右照不肯离去。医师经过检查发现没有问题时，就应该考虑到是否有美观的问题，应该主动引导并尽力改善，必要时重作，而不应嫌患者"过份挑剔"、"要求太高"。

5. 还有些话，如"你的嘴太瘪"、"你的牙长得太乱"、"你是地包天"、"你不看看你的条件"、"你的这些牙都松了，该拔掉做满口的"等等，这些话都会不同程度地给患者带来不良刺激。若改为以下说法，患者会更容易接受："您的上唇不够丰满"、"您的牙齿不够整齐"、"您的上前牙太靠后，下前牙又太靠前"、"您的牙床比较低、比较窄，给镶假牙带来不小的困难"、"您剩下的这几颗牙都不牢了，牙槽骨吸收了很多，留着它对镶假牙不利，如果拔掉镶全口假牙效果反而会更好"。有的话要婉转表达，有的则要做些解释，患者明白了道理，自然会接受医师的建议，既治了病，又感到心情舒畅。

（二）治疗工作中的医学美学问题

1. 人缺了牙不仅影响咀嚼功能，而且破坏了人体的完美形象。修复科医师不仅要用义齿来恢复患者的咀嚼功能，而且要达到维护人体美的目的，在具体的医疗工作中，不能离开科学技术，也不能违背自然美、社会美和艺术美的原则。

2. 上颌总义齿常常容易从中间裂开，如果简单地拼在一起修好，过几天会再次折断。为此，有的医师修理时，于修补材料结固过程中把义齿戴在患者口中，上下牙咬在一起，这样可使基托二侧与上颌粘膜贴紧，裂开的空隙内充满修补塑料，直到结固。用这种方法修理的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

义齿强度优于前一种方法，但从正面看，$\underline{1|1}$之间明显地增加了修补的塑料，破坏了上前牙的正常形态，而且是位于影响面容最显著的部位。就是说，虽然义齿的强度比前一种方法好，但影响了美观，也就是没有达到尽善尽美。笔者认为更好的方法是先按第一种方法把折裂的二部分接在一起，然后在组织面再做一次垫底，这样既可使基托与粘膜贴合保证义齿的质量，又不破坏前牙的自然美。

3. 有些患者使用了多年全口义齿后𬌗面磨损严重，面下1/3高度明显降低，嘴明显地瘪了，因而需要另作一付。但如果义齿恢复到正常高度，虽然外形好看多了，却常因咬合痛、关节区不适或固位不良而失败。因为垂距的降低是多年来逐渐变化的，新义齿恢复到原来的高度，人体一时难以适应。对这些患者应先将原义齿的𬌗面用自凝塑料加高约2mm，戴用1～2周适应后，再加一层，如此分2～3次，逐渐加高，恢复到满意的高度时，再重做新义齿，就会使患者很快适应。且即使如此，对老年患者来说，也不应恢复到年青时的面下1/3高度，因为随着年龄的增长，面下1/3高度也要逐渐减小，这样才能使制作的义齿符合自然美的规律。

4. 制做一副全口义齿，不仅每一步骤都要认真操作并达到要求，而且初戴时，医师还必须检查咬合、基托等，发现有可能引起疼痛，影响固位的问题时，要即时修改，以使患者尽快适应，减少复诊。但也有的医师戴义齿时并不做详细检查，而是让患者戴回去试用，待患者复诊时，再根据口内粘膜充血、破溃的部位（有些患者戴用时间略长，甚至会引起粘膜溃疡）修改义齿。这种方法，医师容易查出需修改的部位，比较省事，但可否想到，患者试用的这几天是如何忍受粘膜由充血、破溃，甚至形成溃疡这一系列过程中的痛苦呢？虽然经过修改补救，最后也可以达到好用的程度，但也无疑给患者的身心带来伤害。当然为患者初戴义齿时，要能检查出问题来，不仅要有处处为患者着想的美好思想，而且也需要有一定的经验和技术水平。因此理论知识和临床技巧要有医学美学的思想作指导，而医学美学又离不开临床经验和技术水平，二者相辅相成，互为促进。

第四节　人造冠、固定桥修复美学

天然牙牙冠缺损不能用磨改外形或充填的方法治疗时，需借助人造冠来恢复功能和形态。前牙牙冠缺损常用的人造冠有桩冠、塑料全冠、烤瓷冠和铸造玻璃陶瓷冠。

个别牙缺失，基牙条件较好时可用固定桥修复。作为固位体前牙常选用开面冠、3/4冠和烤瓷冠；后牙常选用壳冠、铸造全冠或烤瓷冠；而恢复缺牙的桥体部分可用金属、塑料与金属联合或烤瓷修复。

一、塑料全冠修复美学

前牙小范围缺损或过小牙，选用塑料全冠修复可达到较好的美学效果。这要从两个方面下功夫，即塑料全冠的形态和颜色。

塑料全冠整体均由塑料制作，唇面由选用的成品人造牙牙面磨改后形成，邻面、舌面及切缘由蜡型经装盒等工序换成塑料，并与唇侧人造牙面结合成一体。制作中磨改选定的人造牙面时重点在舌面、颈缘和切缘。要求舌面与患者的唇面贴合；颈缘与龈缘形态完全一致，与

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

龈阶吻合；冠的长短、切缘和切角的形态、唇面的形态都要参照对侧同名牙和邻牙，精心加以磨改。

冠的颜色要注意冠本身的颜色和唇面透露出的颜色。冠本身的颜色在选牙时决定，只要与邻牙一致即可。冠唇面透露的颜色是因人造牙牙面有一定的透明度，患牙牙冠的颜色和粘固料的颜色均可改变塑料全冠粘固后的颜色，而人造牙面越薄，透过的颜色越明显。因此在基牙预备时，应在保证牙髓健康的前提下，多预备一些唇面以增加冠的唇面厚度；颈缘要制备出明确的龈阶。粘固时选用的粘固料要注意颜色的选择。以往的人造牙牙面使用一定时间后颜色变暗，近年来人造牙的质量有了明显的提高，变色问题基本解决。

塑料全冠颈缘的密合不仅初戴时美观，以后也可防止龈炎的发生。塑料冠的强度差，一方面，粘固时粘固料调拌不可过稠，冠就位时要顺势逐渐加力，防止加力过猛造成破裂；另一方面，粘固前后要注意咬合调整，防止咬食时折裂。

二、桩冠修复美学

桩冠（post crown or dowel crown）是利用金属冠桩插入根管内固位，用塑料、复合树脂或陶瓷等材料修复牙体缺损的一种冠修复体。方法简便，容易取得良好的效果。但要从唇面肩台制备、冠桩根外段的位置、牙冠形态等方面精心制作，才能使桩冠获得最佳的美学效果。

适应证：因龋坏、外伤牙折造成的牙冠缺损，或因牙冠颜色差、畸形、个别牙错位影响美观者，经良好的牙髓治疗后均可用桩冠修复，一般多用于前牙。

（一）唇斜面肩台制备

桩冠基牙预备时要求根面呈屋嵴形，由唇斜面和舌斜面构成；牙冠唇舌径小的可将唇斜面制备成凹面，以增加唇面牙冠材料的厚度。

唇斜面颈缘处要制备成宽约1.0mm的肩台，以增加该处牙冠材料的厚度，既可增强桩冠的抗力形，又可减少桩冠粘固后磷酸锌水门汀颜色的透露。整个肩台的宽度应均匀一致，肩台的弧度与龈缘弧度也要一致。肩台制备的好坏，可直接影响桩冠的美观。

（二）冠桩根外段的方向和长度

冠桩由金属制成，根内段将粘固在根管内起固位作用；根外段是冠桩与人造牙冠连接的部分，将埋在牙冠材料之中部。根外段的方向和长度很重要，如果偏向唇面，冠桩的金属颜色容易透过唇面的牙冠材料，影响美观；如果偏向舌面，虽不影响美观，但将随舌面牙冠材料的摩损而暴露在冠外，影响桩冠的质量。具体要求是，根外段的唇舌面牙冠材料都应有2mm以上的厚度。唇面可根据邻牙唇面的位置估计冠桩根外段与唇面间的距离，舌面可观察根外段与相应的下前牙切缘间的距离。有时受根管方向的限制，冠桩根外段明显偏唇或偏舌，需要调整冠桩的形态以改变根外段的方向。成品冠桩可用三角钳调整，铸造冠桩可在制作蜡型时调整。冠桩根外段也不能过长，其末端与冠的切缘之间应有3mm以上的距离，否则容易从牙冠切部透露出金属颜色。

（三）牙冠材料

桩冠的牙冠部分所用的材料种类较多，有塑料、复合树脂、烤瓷、玻璃陶瓷等。由于材料不同，制作方法各异，因而也各具特色。从桩冠的美学效果出发，使用各种材料制作桩冠时应注意下列问题：

1. 塑料桩冠　塑料桩冠是由唇侧的塑料成品牙面与舌侧的甲基丙烯酸甲酯塑料结合而成

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的。塑料成品牙面选材方便，价格低廉，制作简单，因此临床上大量使用塑料桩冠。为了减少患者的就诊次数，还可以使用自凝塑料在口内塑形制作桩冠，不需要装盒等工序，1小时之内便可完成。但塑料桩冠中的单体对牙龈有刺激，易引起炎症，尤其是自凝塑料。因此塑料桩冠还有待改进。

选择塑料牙面时，应选硬质塑料牙，它的光泽、颜色、耐磨性都优于普通塑料牙。成品牙的长度一般都大于天然牙的长度，需要加工磨改。磨改时应从颈部开始，保留切端。要注意长度、颈部的厚度和颈缘的弧度。颈部的厚度和形态要与牙根唇斜面和肩台的形态相吻合，牙面颈缘弧形要与牙龈缘弧形完全一致。牙面与根外段相接触的部位应磨成凹形，以保证唇面不向唇侧突出。最后磨改牙面的切缘、近切角、远切角和唇面，使与对侧同名牙的形态尽量对称、协调。磨改唇面时应注意颈向收缩程度，颈嵴和发育沟的位置和形态，经过如此精心的磨改，待桩冠完成后可与对侧同名牙达到尽可能的对称，粘固后常会难辨真伪。

一般情况下都用热凝塑料制作桩冠，其效果较自凝塑料桩冠美观，且对龈的刺激少。自凝塑料只有在急需赶制桩冠的情况下才使用，而且最好选择优质产品以减少变色和对牙龈的刺激。

2. 复合树脂桩冠　复合树脂桩冠的优点是耐磨性好，可以选色、快速。制作方法有二：

（1）冠桩试合后洗净，吹干，置于根管内。用小毛刷将调好的遮色剂均匀地涂在冠桩的根外段周围，以光固化灯照射40秒钟。用比色板选色，以成形刀取少量相同颜色型号的复合树脂放在遮色剂表面并加压成形，再光照40秒钟。树脂完全固化后调殆，取下抛光，常规粘固。

（2）冠桩试合后备用。选一大小、形态、颜色合适的人工牙，磨改根面和邻面，使其与天然牙根面形态吻合，唇面、颈缘、切缘与对侧同名牙对称。用牙钻从人工牙的根面向舌面窝方向制洞并从舌面穿出。试好的桩冠在根管内就位，磨好的人工牙套在冠桩的根外段上并使之就位，调殆，磨光，常规粘固冠桩，结固后去除多余的锌汀。天然牙根面用牙本质酸蚀剂处理后涂牙本质粘合剂。将光固化复合树脂填在人造牙洞中于冠桩根外段上就位，用成形刀去除多余部分，以光固化灯从唇面、舌面各照射40～80秒钟即告完成。

3. 烤瓷桩冠　烤瓷桩冠有两种形式：一种是在冠桩、金属舌面背一体铸成的基底上熔附瓷层，舌面颈2/3为金属，切1/3为烤瓷；另一种是先完成金属桩核，即根外段类似基牙牙冠形态的铸造冠桩，常规粘固后再做金属基底，熔附烤瓷。后者的唇、舌、邻面均为烤瓷。

4. 铸造玻璃陶瓷桩冠　先做金属-复合树脂核桩，树脂材料的颜色按邻牙牙冠的颜色选择；如果用金属材料作核桩，应在金属核的表面涂遮色剂，也可在粘固时选用不透明的粘固料，这样可减少金属颜色的透露。粘固核桩后取模做铸造玻璃陶瓷桩冠，完成后常规粘固在核上。

三、烤瓷熔附金属全冠修复美学

烤瓷熔附金属全冠（porcelain-fused-to metal crown）是由金属基底与覆盖在其表面的烤瓷构成的一种人造冠。它具有金属全冠的强度和烤瓷全冠的美观，兼有二者的优点。从50年代开始已在全球风行。

1. 适应证

（1）变色牙、畸形牙、个别错位、扭转的前牙。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(2) 缺损范围较大的后牙。
(3) 固定桥的固位体。
2. 制作步骤
(1) 牙体制备；
(2) 取印模，灌注模型；
(3) 制作金属基底；
(4) 表面粗化、排气和预氧化处理；
(5) 涂瓷、熔附；
(6) 染色、上釉；
(7) 粘固。
3. 制作要点 烤瓷熔附金属全冠制作较为复杂，从美观角度考虑应注意下列几点：
(1) 舌面亦需覆盖烤瓷，只须预备出 0.5mm 的间隙；前牙切端应有 2mm 的间隙，防止基底的金属和遮色层外露。唇颊侧颈缘预备成直角或 135°角的凹面，肩台宽 1mm。
(2) 金属基底的厚度：以 0.5mm 为宜，过薄会受瓷层收缩应力的影响而向外扩张变形，造成颈部不密合，还会在冷却时因降温过快而发生瓷裂；过厚则影响瓷层的厚度。
(3) 瓷层的厚度：应在 0.85～1.2mm 范围内，过薄会透露出基底的金属颜色或降低瓷的透明度；过厚则向唇颊突出过多，既影响美观，又影响舒适。
(4) 金属基底表面应先涂一层不透明瓷 (opaque)，要求涂布均匀，厚度达 0.2mm，可防止金属颜色的透露。
(5) 不能反复烘烤，否则热膨胀系数增大，会降低适合性，还会增加瓷裂的可能性，而且瓷粉内的碳酸盐不断分裂，产生的气体滞流不能排出，影响瓷层的透明度和颜色。
(6) 需要二次选色。第一次在涂完不透明瓷后，依口内的比色结果，通过配色表选出相应颜色的瓷粉涂瓷。第二次在上釉前，选择合适的烤瓷颜料于冠的唇面染色。经过二次严格的选色，可使完成冠的颜色与邻牙颜色基本一致。

四、铸造玻璃陶瓷冠修复美学

铸造玻璃陶瓷冠是用玻璃陶瓷材料制成的一种人造冠。80 年代中期开始用于临床，具有下列优点：①强度高，不需要作金属基底；②硬度接近牙釉质，对𬌗牙磨损少；③收缩率小，适应性好；④有近似牙釉质的半透明性。可以说，它是当前美学效果最好的一种人造冠。1989 年我国引进了 Dicor 系列，1990 年第四军医大学与咸阳轻工业学院研制成功国产 Liko 铸造玻璃陶瓷材料，质量达到了 Dicor 材料的水平，且价格只相当于前者的 1/60，为铸造玻璃陶瓷冠在我国的推广应用创造了重要条件。

1. 铸造玻璃陶瓷冠美学效果好的主要原因 铸造玻璃陶瓷有特殊的显微结构，晶体的大小近似，可见光波较长，晶相与玻璃相的比例和二相的折射率相同，因此具有半透明性。

天然牙冠的显色原理是，牙冠所显示的颜色是由两部分混合而成的，一是釉质表面的反射光，二是经过釉质和牙本质散射后再反射出的光。因此，天然牙冠颜色的形成，牙本质起主要作用，同时受釉质的半透明性和厚度的影响。人造牙冠的颜色要想与天然牙的颜色一致，其表面必须有半透明性和近似牙本质颜色的底色。铸造玻璃陶瓷冠正是具有这种特性，它的颜色是由表面染色和粘固料的颜色通过半透明的玻璃表层透出来而形成的。

2. 材料成分
(1) Cerapearl 体系 主要成分为 $CaO-P_2O_5-MgO-SiO_2$，用它铸造成的晶体结构为 $Ca_{10}(PO_4)O$，接触水后形成 $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_6$，即羟基磷灰石。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(2) Dicor 体系　主要成分为 SiO_2—K_2O—MgO—MgF，也叫八硅氟云母晶体。

(3) Liko 体系　主要成分为 K_2O—AL_2O_2—MgO—SiO_2—F，即四硅氟云母晶体。

3. 制作步骤

(1) 在石膏代型上制熔模。

(2) 包埋铸造。

(3) 置瓷化炉内晶化。晶体后约有 55%的玻璃基质转化成陶瓷晶体，强度明显增加。

(4) 上色完成"

4. 为了取得最佳美学效果应注意的事项

(1) 牙体预备时唇（颊）舌及邻面须有 0.1～1.5mm 的间隙，切面留有 1.5～2.0mm 的间隙。颈缘肩台宽度不小于 0.5mm，肩台呈 90°的圆滑形或 120°的凹面形。

(2) 取印模前先做龈退缩处理，可增加颈部冠的密合度。常用的方法是以含 0.1%肾上腺素的牙线绕颈缘 1 周，保持 1 分钟。

(3) 染色时掌握好色彩的过渡，不同颜色的陶瓷之间不应有明显的界线。

(4) 粘固剂的颜色对粘固完成后冠的颜色影响很大，颜色选定后要先用相同颜色的粘固剂代用品试粘，效果满意后再用选用的粘固剂正式粘固。

(5) 为了调整冠的颜色，可以重新上色、烘烤，质量不受影响。

五、固定桥修复美学

构成固定桥的主要部分是固位体和桥体

(一) 固位体

1. 开面冠　开面冠因唇面的颈环影响美观，故已逐渐被淘汰。但不少地区受医疗条件所限，目前仍在使用。

影响开面冠美观的关键是唇面开窗的大小。要扩大开窗，就要减少颈环的宽度，尽量暴露近远中唇邻轴面角和唇切边缘嵴。其中颈环是开面冠固位不可缺少的部分，要求有一定的强度。因此在保证强度的前提下尽量控制颈环的宽度，就可以减少其对美观的影响。一般以不小于 0.5cm 为宜。窗的周缘与冠边缘的要求类似，应逐渐变薄，并与牙体密贴，既自然又舒适。

2. 3/4 冠　与开面冠相比，3/4 冠更美观。因为 3/4 冠靠邻沟固位，不需要颈环，唇面完全暴露。但是邻边缘和切缘仍有少量金属显露，如何减少金属冠边缘的显露，是增进 3/4 冠美观效果的关键问题，它应从邻面和切缘等方面着手：

(1) 邻面片切间隙要小，冠的邻边缘由舌向唇逐渐减小，且不超过邻唇边缘嵴，邻边缘的长度应控制在牙冠长度的切 2/3 以内。

(2) 切缘应预备成切斜面，以保证 3/4 冠切缘的舌侧部分较厚，有一定的强度来完成切割功能，面冠切缘的唇侧部分逐渐变薄，且不超过唇切边缘嵴，减少金属的外露。

(3) 金属的选择。用于铸造 3/4 冠的金属有金合金、铜基合金、不锈钢、钴铬合金、烤瓷合金等。前 2 种属于中温铸造合金，后 3 种为高温铸造合金。其中金合金铸造后收缩少，准确，但质软，色黄。钴铬合金质硬，但收缩大于金合金，呈银白色。选择哪一种材料要综合多种因素而确定，但从美观角度考虑，要征求患者本人的意见。有的人喜欢金黄色，有的则喜欢银白色，应尽量满足患者的要求。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 壳冠、铸造全冠　后牙牙体缺损或作为后牙固定桥的固位体常选择壳冠、铸造全冠，有条件的则选择烤瓷冠。

壳冠目前在我国仍广泛使用着，与铸造冠相比，切割牙体组织少，所需的设备简单。它要求𬌗面、轴面有良好的解剖形态，冠边缘与牙体密合，邻面与邻牙接触良好，无食物嵌塞。

（1）𬌗面、轴面的解剖形态主要体现在有明确的沟、窝、尖、嵴。从牙体预备开始，预备𬌗面间隙时，就要按𬌗面的解剖形态磨改𬌗面；轴面预备时要求没有倒凹，但在石膏代型上要加蜡形成颊舌面的突度；锤制前应有准确的金属代型和金属𬌗面底座，锤制时要用石膏代型反复对照检查𬌗面形态，并作必要的修改。

（2）冠边缘与牙体密合的根本条件是牙体预备完成后，轴面无倒凹，保证牙冠的最大周径在牙颈部；石膏代型颈部要延长约 0.5mm，然后内收；三瓣金属阴模收紧时要掌握好力量，防止冠边缘过松或过紧；冠边缘应磨改成薄斜面。遇有龈萎缩显著，牙体预备难以完全消除倒凹者，应考虑制作半冠，即冠边缘不达龈边缘，仅止于倒凹区以上牙冠周径最大处即可。

（3）冠的邻面与邻牙接触良好，不造成食物嵌塞的关键是：制作石膏代型前，石膏模型上患牙的邻面加蜡量要掌握好，蜡表面与邻牙之间恰好有一层白合金片厚度的间隙。试冠时要用牙线检查邻接关系的松紧，稍松或略紧时用工字尺锤打修改，锤打时注意工字尺工作头与冠壁的方向和位置关系。遇有患牙邻面与邻牙间隙过大时，不应以多加蜡的方式达到冠与邻牙接触的目的，而应待冠制成后在冠的邻面与邻牙邻面间加焊小块白合金片的方法，这样既能使冠与邻牙接触，又能保证冠与患牙牙冠密合。

铸造全冠与锤造全冠相比，强度大，耐磨性好，对牙冠缺损范围大的患牙可以恢复原来的形态；但是要求有铸造设备，工序多，精度要求高，患牙预备量多。应注意以下几点：①邻面不应有任何倒凹；②模型最好用超硬石膏制作，防止制蜡模过程中的模型损伤；③蜡模的厚薄适度，防止因蜡模过薄而造成的铸造失败；④铸道的粗细和安置位置要合理；⑤铸金用量、包埋材料、包埋操作、金属熔化温度、铸造时机等均应符合要求；⑥铸造完成的人造冠，其邻面均不打磨，以保证良好的邻接关系。

桩冠、烤瓷冠作固位体的修复美学见第一节。

（二）桥体

从美学角度考虑，设计和制作桥体时要注意唇面和龈面。

1. 唇面　桥体唇面的美与不美，主要是颜色、大小和形态。三者中颜色尤为重要，比大小、形态更能引起人们的注意。对颜色的要求是与邻牙一致，不易被发现是假牙。如果颜色与邻牙不同，很容易被发觉，如一颗变了色的死髓牙极易引起别人的注意。为了解决好颜色问题，一方面是选牙时注意颜色，另一方面是防止桥体金属部分颜色的透露。解决透色问题的主要手段是涂遮色剂。

颜色与邻牙一致时，就要看大小和形态了。桥体的大小指近远中横径和切颈长径。缺隙正常的较容易解决。缺隙过大或过小的则应利用视觉误差加以弥补，使过大过小的桥体看起来比较正常。如较大的缺隙，桥体的唇面应加大宽度，加深纵向发育沟。而过大的缺隙，则应使桥体唇面制成一个正常宽度的牙和一个小窄条牙。如遇较小的缺隙，于基牙预备时多磨除基牙缺隙侧邻面的倒凹，加大间隙，或加深桥体唇的横向发育沟。后牙区缺隙过大过小时对美观的影响较小；但前磨牙缺失时，制成桥体应尽量将唇面的近中部分更接近正常形态。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

唇面的形态还要注意唇面的突度和颈嵴的形态，都应参照对侧同名牙的形态。邻间隙的处理也很重要，桥体的邻间隙处不能压迫牙龈，虽然对美观有些影响，但首先要保证食物的流通，以免引起炎症。

2. 龈面（向嵴面） 桥体的龈底部分以往都设计成鞍基式，优点是形态好，接近正常牙颈部形态。缺点是该区与龈组织接触面积大，容易存留食物残渣，形成牙垢，生长菌斑，引起粘膜炎症。

较好的设计是盖嵴式，即唇面颈部向舌内收，龈面近远中向缩小，使龈面与粘膜的接触面积减小。

（郭天文）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十三章　牙颌畸形的正畸美学

第一节　错㳄畸形的分类

错㳄畸形的表现千差万别，形式多样，为了使千差万别的畸形进行分门别类，便于研究和同行的语言交流，国内外对畸形的分类不下10余种。如安格氏分类法，西门氏分类法，切牙分类法，日本高桥氏分类法，中国的毛燮均、陈华分类法等。

由于安格氏分类法在世界流传最广，影响最大，且有一定的科学基础，加之简明扼要，便于临床应用，故本节仅介绍安格氏分类法。

安格氏于1899年提出该错㳄畸形分类法。本分类法以上颌第一磨牙的位置为基准，他认为上颌骨固定于头颅上，而第一磨牙三个牙根牢固生长在上颌骨内，其位置恒定而不易错位，以此将各种各样的错㳄畸形分为三类。

一、第Ⅰ类错㳄——中性错㳄

上下颌骨及牙弓的近、远中关系正常。当正中咬合时，上颌第一恒磨牙的近中颊尖咬合于下颌第一恒磨牙的近中颊沟内。若存在错㳄者，则称为第一类错㳄（图13—1）。

二、第Ⅱ类错㳄——远中错㳄

下牙弓及下颌处于远中位置。下颌后退1/4个磨牙或半个前磨牙的位置，上下第一恒磨牙的近中颊尖相对，称为轻度远中错㳄关系。下颌再后退更多，以至上颌第一磨牙的近中颊尖咬合于下颌第一恒磨牙与第二前磨牙之间，则为完全的远中错㳄关系。

第Ⅱ类第一分类　除远中错㳄关系之外，上颌前牙唇向倾斜（图13—2）。

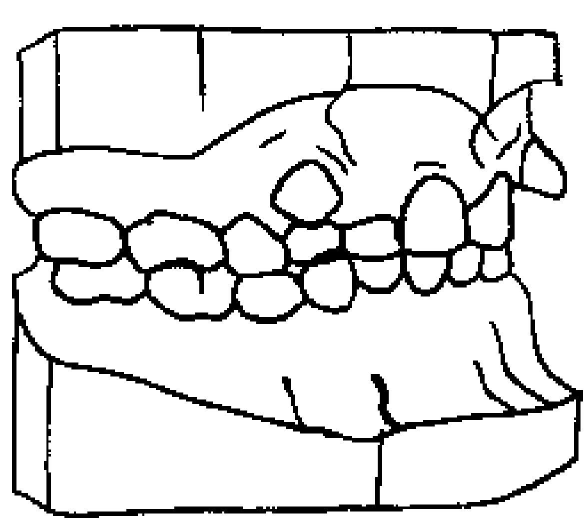


图13—1　Ⅰ类错㳄—中性错㳄

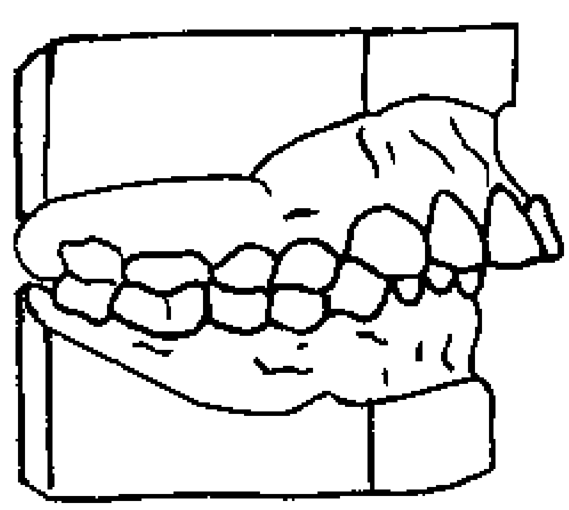


图13—2　Ⅱ类一分类错㳄—远中错㳄

第Ⅱ类第二分类　除远中错㳄关系外，还有上颌切牙的舌向倾斜（图13—3）。

亚类：只有单侧的远中错㳄关系，他侧为中性㳄关系。

三、第Ⅲ类错㳄——近中错㳄

下牙弓及下颌处于近中位置。下颌向近中移1/4个磨牙或半个前磨牙的位置。若上颌第

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一恒磨牙的近中颊尖与下颌第一恒磨牙的远中颊尖相对，称为轻度的近中错殆关系。当下颌向近中移位 1/2 个磨牙或 1 个前磨牙的位置，以至于上颌第一恒磨牙的近中颊尖咬合在下颌第一、第二恒磨牙之间，则是完全的近中错殆关系（图 13—4）。

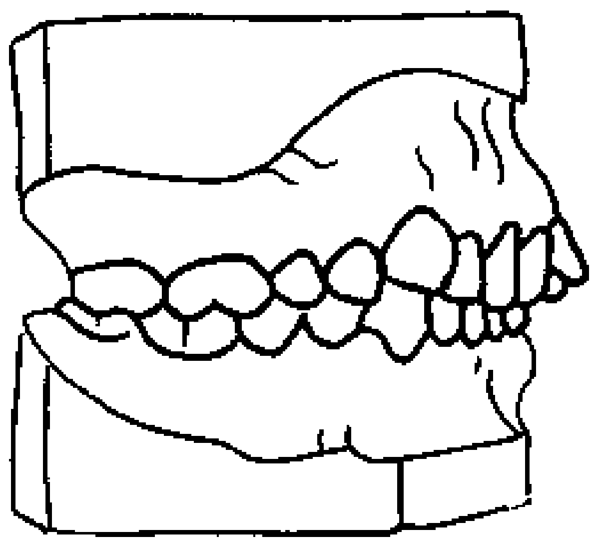


图 13—3 Ⅰ类二分类错殆—远中错殆

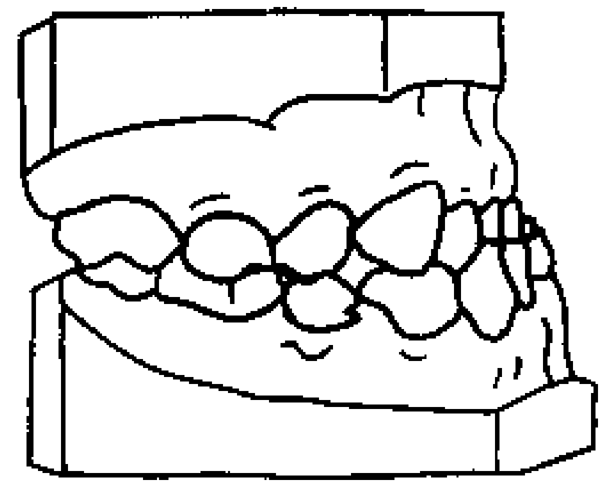


图 13—4 Ⅰ类错殆—近中错殆

亚类：若单侧为近中错殆，而另一侧为中性殆关系。

第二节 牙齿移动的生物学基础

正畸牙齿移动的生物学原理，是口腔正畸学的基础知识和重要内容之一。牙齿受力后，通过牙周组织的改建可以发生位置的迁移，正是利用这一组织变化的特征达到矫治错殆的目的。因此牙齿受力后的移动和牙槽骨、牙周膜等组织的生物学反应有着密切关系。牙齿的位置改变显然不是一个简单的机械运动，而是一个有着复杂的生物学内容的生物机械运动。矫治牙在牙槽窝中移动时，对牙齿本身和其支持组织不会引起病理性损伤，而是近似生理性的牙齿移动。本节所讨论的和感兴趣的问题就是有关正畸牙齿移动的一些生物学基础知识。

一、牙齿移动的生物学原理

1. 牙槽骨的可塑性　骨组织是人体内可塑性很大，适应性很强的组织，而牙槽骨又是人体骨骼中代谢、改建最活跃的部分。颌骨的改建包括增生和吸收两个过程，二者在动态变化中达到新的平衡，这是颌骨的重要生理特性，也是正畸治疗的生物学基础。

2. 牙骨质的抗压性　牙骨质随着增龄性的改变，主要是牙骨质的缓慢沉积过程。在相同正畸施力的条件下牙槽骨逐渐吸收，而牙骨质却没有吸收或仅有少量浅层牙骨质吸收。当牙齿停止移动之后迅速进行吸收区的修复。耐受吸收的主要原因是牙根表面总是覆盖着一薄层尚未钙化的类牙骨质，其对压力吸收较牙槽骨具有更强的抵抗力，对深层牙骨质有保护作用。

3. 牙周膜内环境的稳定性　牙周膜是一种疏松的纤维结缔组织，由细胞和细胞外间质构成，并含有丰富的血管和神经。牙周膜中纤维组织的代谢活动是全身结缔组织中更新较快的。牙周膜的细胞成分包括合成性细胞（成骨细胞、骨细胞和成牙骨质细胞）和吸收性细胞（破骨细胞、破纤维细胞、破牙骨质细胞），以及未分化的间叶细胞等。在牙齿移动和组织改建过程中，一是要保证牙周膜正常血液循环；二是各种细胞成分的存在和分化；三是在神经系统

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

调节下，各种细胞活性因子和活化及参与其组织改建活动。所以，当牙周膜发生透明性改变时（无细胞和无正常血液供应）组织改建活动无法正常进行。

二、牙齿受力后的组织改建

1. 牙周膜的反应　牙齿受力后，牙周膜一侧受牵引，另一侧受压迫，将引起代谢改变。在合适的矫治力作用下，牙周膜细胞成份增加，并可分化成为破骨细胞和成骨细胞。在压力侧破骨细胞大量集聚，使邻近的牙槽骨发生吸收，牙齿得以移动。牵引侧成骨细胞大量增殖形成细胞链，沿着牙槽骨产生和沉积新生骨组织。这样随着组织改建牙周膜腔增宽，牙齿有一定的松动度。在组织改建过程中，牙周膜纤维发生降解和增生，随着受力的牵拉作用，纤维排列的方向也将发生改变，当经过改建重新排列并达到平衡时，矫正牙才重新获得稳固。

矫治力过大，牙周膜内血液循环出现障碍，将引起牙周膜的透明性变，直接骨吸收将受到阻碍，而代之以潜掘式骨吸收。

2. 牙槽骨的改建　为了叙述的方便，可分为压力侧的变化和张力侧的变化来描述。

压力侧的组织变化　在矫治力作用下，受压侧牙槽壁内侧面受压而产生破骨活动。由于压力轻重不等，组织变化的方式也不尽相同。在合适力作用下，压力侧骨吸收呈直接骨吸收；而当受力过大时，骨吸收呈间接骨吸收，又称潜掘式骨吸收，即骨吸收先发生于骨髓腔，而后逐渐穿通至牙周膜。在其外侧面有成骨细胞的活动，随着牙齿的移动，新骨不断生成，这样维持了牙槽骨的正常厚度（图 13--5，图 13—6）。

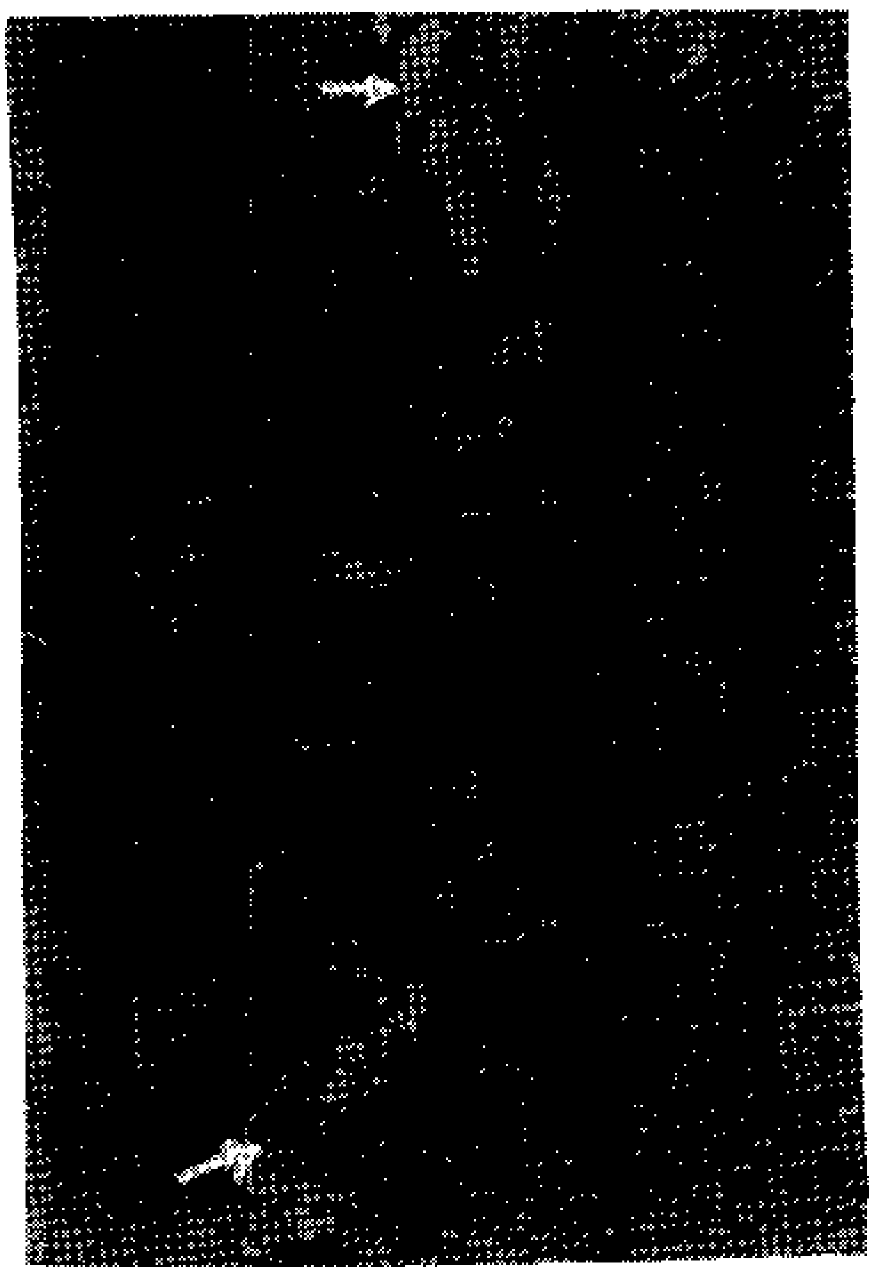


图 13－5　压力侧直接骨吸收
HE×100

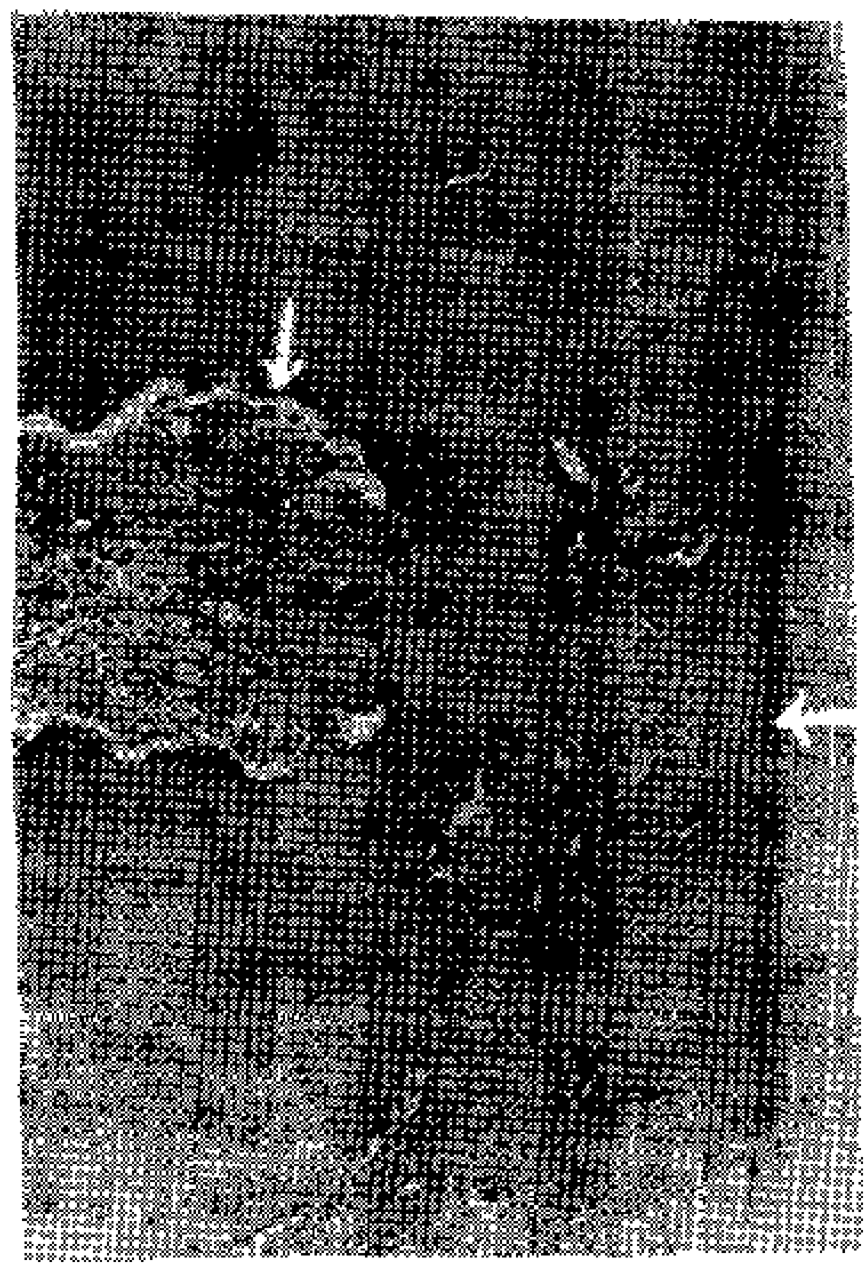


图 13－6　压力侧牙周膜透明性变
和潜掘式骨吸收 HE×80

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

张力侧的组织变化　在牵引侧，牙槽骨的内侧面由于受到牙周膜纤维的牵引诱导，引起旺盛的成骨活动。骨的生成和沉积沿着牙周膜纤维受力的方向。原来的致密骨板层消失，而代替以横行排列的新骨小梁，新骨小梁沿着矫治力的方向与牙周膜纤维平行排列。同时在牙槽骨壁的外侧面，则主要有破骨细胞的活动，吸收原有骨质，以维持牙槽骨的厚度。横行排列的骨小梁称之为“过渡性骨”，当牙齿停止移动，过渡性骨小梁可在半年左右的时间内转变为正常的牙槽骨组织（图 13—7）。

3. 牙根的吸收　在矫治过程中牙根的少量吸收常能在矫治完成后常规自行修复，无明显的临床意义。可以视为牙齿移动过程中不可避免的正常组织变化过程（图 13—8）。

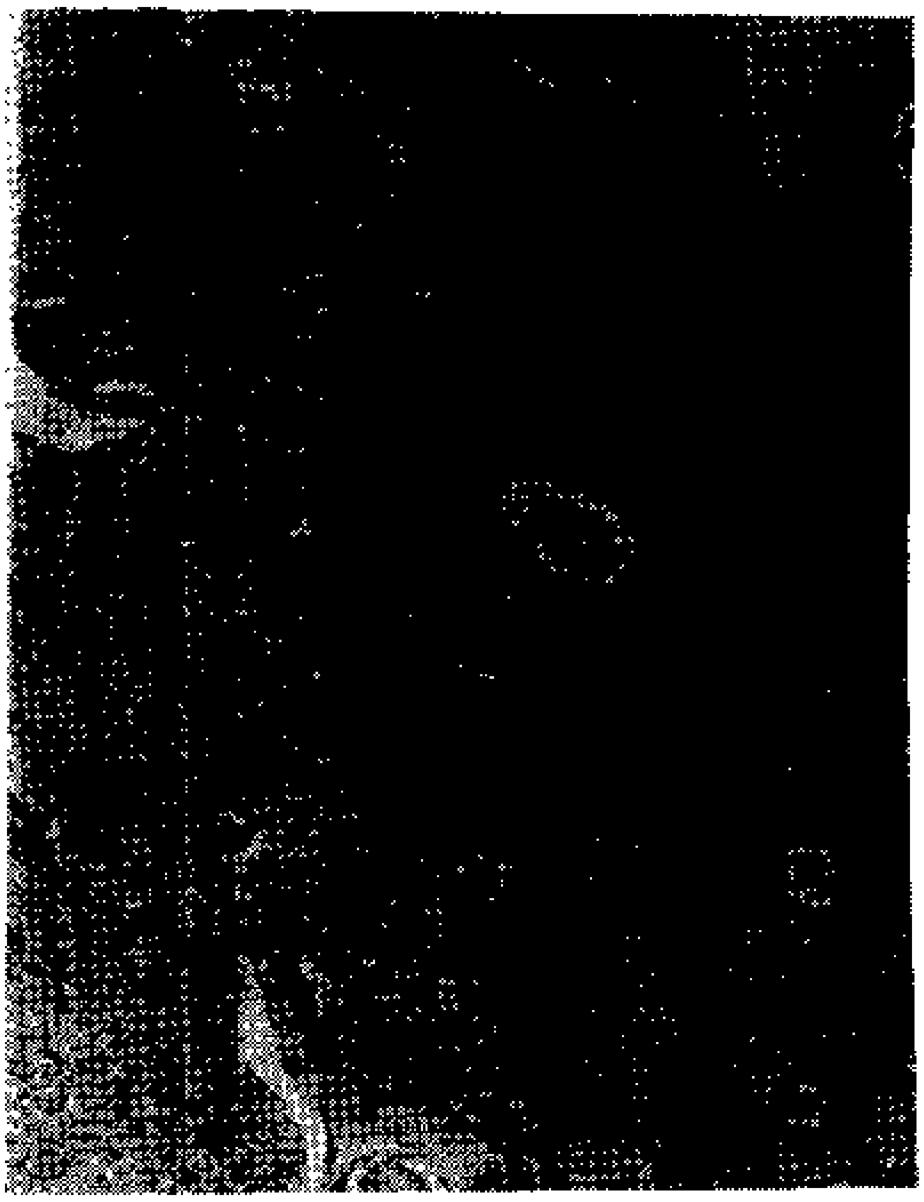


图 13－7　张力侧新骨生成和成骨细胞链　HE×100

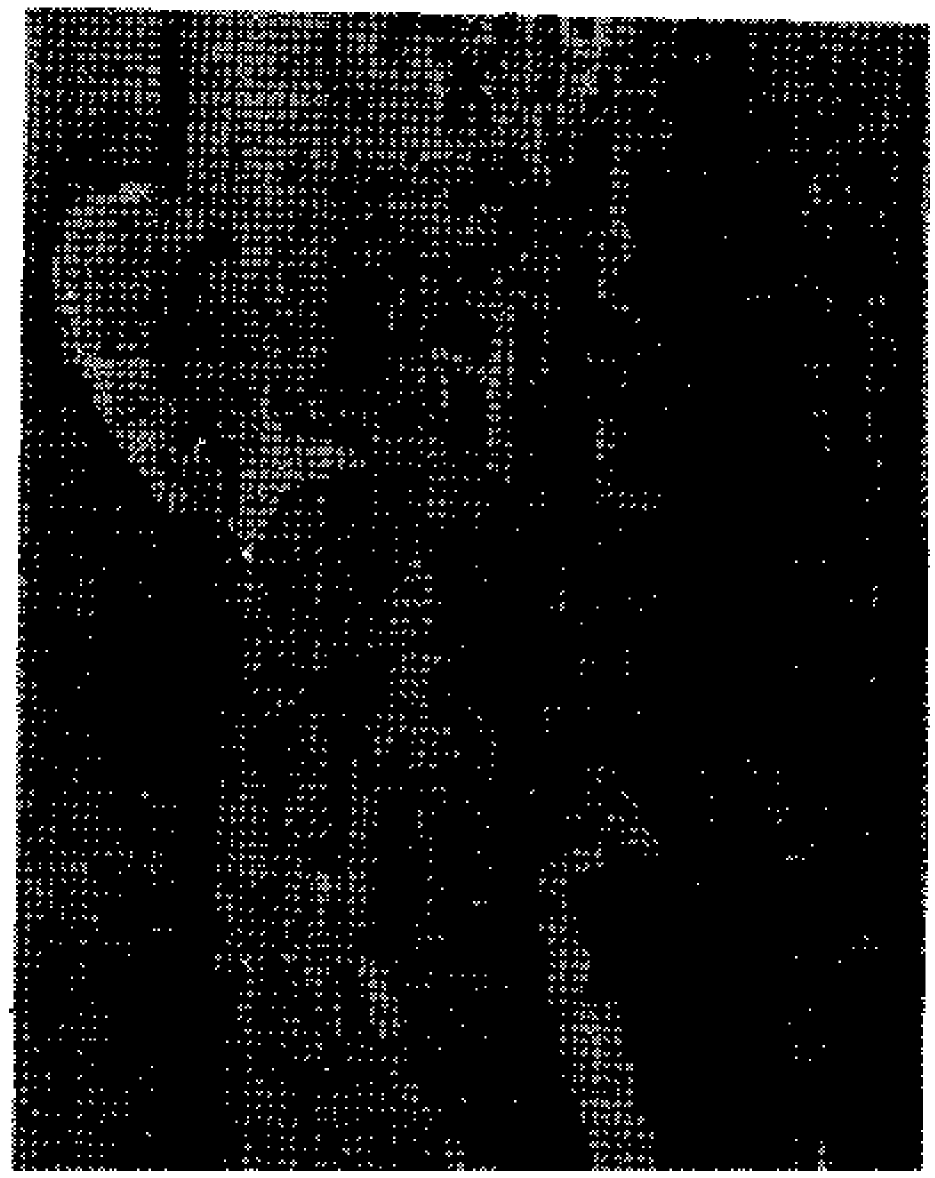


图 13－8　牙齿移动期间牙骨质甚至牙本质吸收 HE×80

当发生特发性牙根吸收或进行性的牙根吸收时应当引起注意，常常是因矫治力过大、矫治时间过长或患者本身特异体质而发生。

4. 牙髓的反应　在矫治过程中，有时可出现牙髓活力下降，一般可在矫治完成后得到恢复。在矫治早期，牙髓组织可发生充血现象，矫治力过大者，能导致牙髓炎，甚至牙髓变性坏死。

5. 颞下颌关节的改建　正畸的范围已由单纯牙位的改变扩大至颌位的变化。当牵引下颌向前时，关节凹的前壁有骨质吸收，关节凹的后壁有骨质增生。下颌支与髁突的后缘有新骨产生，下颌支与髁突的前缘有骨质吸收（图 13—9）。

牵引下颌向后时，组织变化恰与上述相反（13—10）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

6. 矫治力值大小与组织改建的关系

Schwarz 按生物体对外力的反应情况，将矫治力按强度大小分为四级：

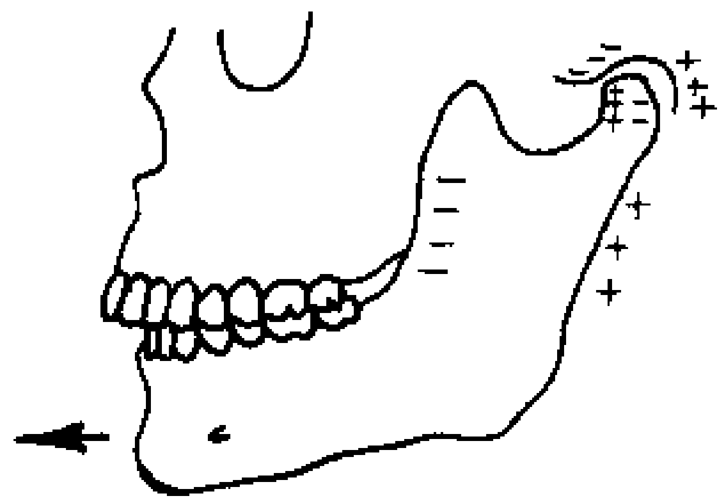


图 13—9　下颌向近中移动颞颌关节区的改建

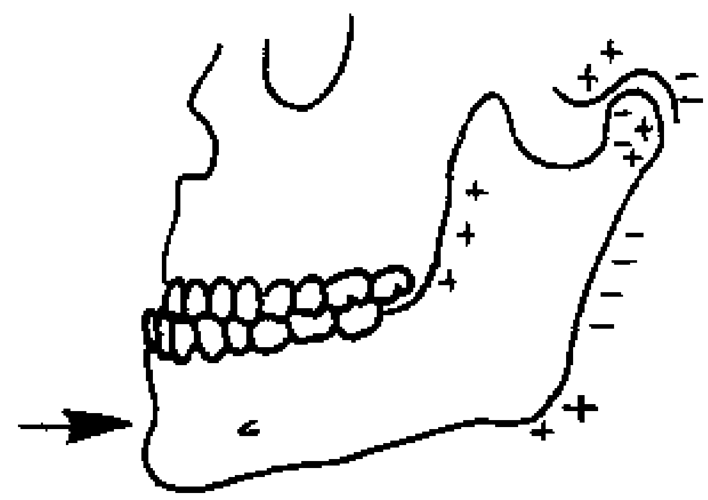


图 13—10　下颌向远中移动颞颌关节区的改建

第①级力量轻微或短暂，不能引起牙周组织的明显反应；

第②级温和而持久的矫治力，其强度不超过毛细血管的压力，即每平方厘米 20—26g 的压力（近年来的研究认为 $80g/cm^2$ 较为适宜）。此为适宜的矫治力，牙齿顺利移动而不伤害牙体、牙周组织。第③级力量的强度大于毛细血管的压力，牙周膜内血液循环障碍，发生牙周膜的透明性变，正常生理性的成骨与破骨活动受到障碍，依靠潜掘式骨吸收形式进行组织改建，直至到达牙周膜，并吸收坏死的组织，牙齿才能移动。

第④级力量的强度压毁牙周膜，使牙与牙槽骨直接接触，在牙根吸收的同时，发生牙与骨的骨性粘连，牙齿无法移动。

7. 临床合适正畸矫治力的指征：

①矫治力作用的牙齿，无明显的自觉疼痛；

②叩诊矫治力作用的牙齿，无明显反应；

③矫治力作用的牙齿，无明显松动；

④牙位或颌位矫治效果明显；

⑤X 线像显示矫治牙齿及其牙周组织无病理变化。

三、正畸矫治力

（一）矫治力的种类和特征

1. 按矫治力作用的特征分类

①正畸力　能使牙齿移动或颌位改变的矫治力称为正畸力。绝大多数的活动矫治器和固定矫治器的矫治力均属正畸力。正畸力对颌骨的形态或生长发育无明显作用。

②矫形力　能影响骨骼形态和生长发育的力称为矫形力。此类力量一般较大，如快速扩弓使腭中缝劈裂，而部正中前方牵引等均为矫形力。

2. 按矫治力的作用性质划分

①机械力　各种矫治材料，通过弯制或组成特定的矫治附件而产生机械弹力的矫治力称为机械力。如各类矫治弹簧及弓丝，弹力皮圈、结扎丝等产生的矫治力。

②磁力　利用磁体间的吸引力或排斥力，达到某些矫治作用的力。一般选用永磁体来矫

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

治错殆，如关闭间隙，扩弓，纠正轻度开殆等。

③肌力　主要利用肌肉收缩产生的力来达到矫治作用。如唇肌、舌肌、舌骨上肌、翼外肌、咀嚼肌等。

3. 按矫治力作用的时间划分

①持续力　能持续对矫治牙产生矫治的力，称为持续力。如使用螺旋弹簧，弓丝上弯制的 Loop 等。

②间歇力　对矫治牙产生间断的作用力称为间歇力，活动矫治器，功能性的矫治器所产生的力为间歇力。

（二）矫治力的来源

常用的矫治力可来自以下几方面：

1. 金属丝的弹力　各种金属丝，如不锈钢丝、钛镍丝、金合金丝等弯制成特殊的形状或弓丝作成各种曲簧，利用金属丝的回弹力作为矫治力。

2. 橡皮圈弹力　各种不同直径的弹力皮圈，是矫正牙位或颌位的常用矫治力来源。

3. 螺旋的挤推力　如快速扩弓使用的扩弓螺旋开大器。

4. 肌肉的收缩力利用唇、舌、颊肌的收缩作为矫治力的来源，如大部分的功能性矫治器。

四、牙齿移动的类型和特点

1. 牙齿倾斜移动　指牙齿的根与冠以牙根上某一点为中心作相反方向的移动。它是最为简单的移动方式。牙齿的旋转中心的位置一般和力的作用点有关。力作用点越近牙冠的颈部，则旋转中心就越近根尖。其中以根尖区及颈缘区受力最大。活动矫治器、Begg 细丝弓技术，移动牙齿大都呈倾斜移动（图 13—11）。

2. 整体移动　指牙齿的牙根及牙冠向同一方向，等距离的移动到新的位置上来。其特点是牙齿受力较为均匀，且受力比倾斜移动为大，一般是两倍于倾斜移动的力值。整体移动较难实现，通过对牙施以一个平行力再加上一个力距，达到牙齿整体移动的目的（图 13—12）。

3. 旋转移动　旋转移动是围绕着牙齿的轴心旋转。常用于扭转牙的矫治。牙齿在牙槽窝中转动时，应使用力偶来完成，当牙齿为规则的圆形时，改建主要以牙周膜、牙龈等软组织的改建为主。当牙根不规则或扁根时，在牙根周围形成两个压力区和两个张力区。牙齿旋转牙周纤维的改建需要较长时间，这是扭转牙易复发的主要原因（图 13—13）。

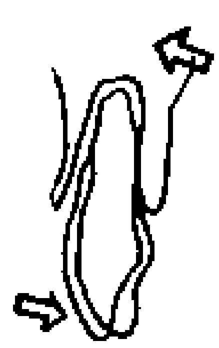


图 13—11　牙齿倾斜移动



图 13—12　牙齿整体移动



图 13—13　牙齿旋转

4. 升高移动　也称伸长移动。作用力主要是垂直方向的牵拉作用，以骨增生为主，骨吸收不明显（图 13—14）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5. 压入移动　又称牙齿的压低作用。朝向根尖区垂直施力产生压迫作用，因牙槽窝不适合牙根形态，需进行骨吸收，使牙槽窝改建。无张力牵引的作用。压低时力值不宜过大，以免影响牙髓的血液循环，甚至牙髓变性坏死（图 13—15）。

6. 转矩　又称控根。转矩大都是控制牙冠不移动或很少移动，而使牙根作各个方向的移动。牙根的转矩较为困难，通常利用一对力偶来完成牙根的转矩。在牙根转矩时，根尖部受力最大（图 13—16）。



图 13—14　牙齿拉长

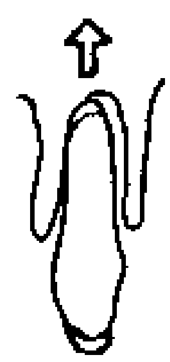


图 13—15　牙齿压低



图 13—16　牙齿转矩

第三节　有关正畸美学的检查诊断

一、面部照相

正面像　显示面型及其它面部高度，面部左右对侧性及其它面部畸形。

侧面像　显示侧面轮廓及颌骨凸凹程度，下颌的倾斜度，以及颏部的突度等。

口内像　正中咬合时正面像，左右侧磨牙咬合关系，上下牙列𬌗面观，共计 5 个拍摄位置，全面记录牙列及错𬌗情况。

二、面部测量

（一）面部对称性

从正面观最容易评价面部的对称性。面部作一正中垂线，经额正中、鼻梁、人中线、唇弓中点及颏中点，可观察左右侧的对称性。上下面部不对称，通过测量面部各部分的高度可了解其比例改变情况。面部不对称可能涉及某一部位，如唇或颏，也可影响面部多个部位，如半侧面部萎缩，偏颌畸形，髁突骨折、髁突颈一侧过长等（图 13—17）。

（二）面部的比例

测量面部比例，应检查正面及侧面。正面观，面部高度可分为三等分，宽度分为五等分。上 1/3 为发际至软组织鼻根点；面中 1/3 指眶上嵴与鼻小柱之间；面下 1/3 为鼻小柱与软组织颏下点之间（图 13—18）。

侧面观面部高度也可分为三等分，划界同正面测量。侧面像可获得的最有意义的资料为某一部分的发育不全或过长（图 13—19）。

面部宽度五等分，正中 1/5 是两鼻翼间距离，正中 1/5 两侧的各 1/5，由通过内、外眦的垂线所限定，最外侧两侧各 1/5 为外眦以外的面部区域（图 13—20）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

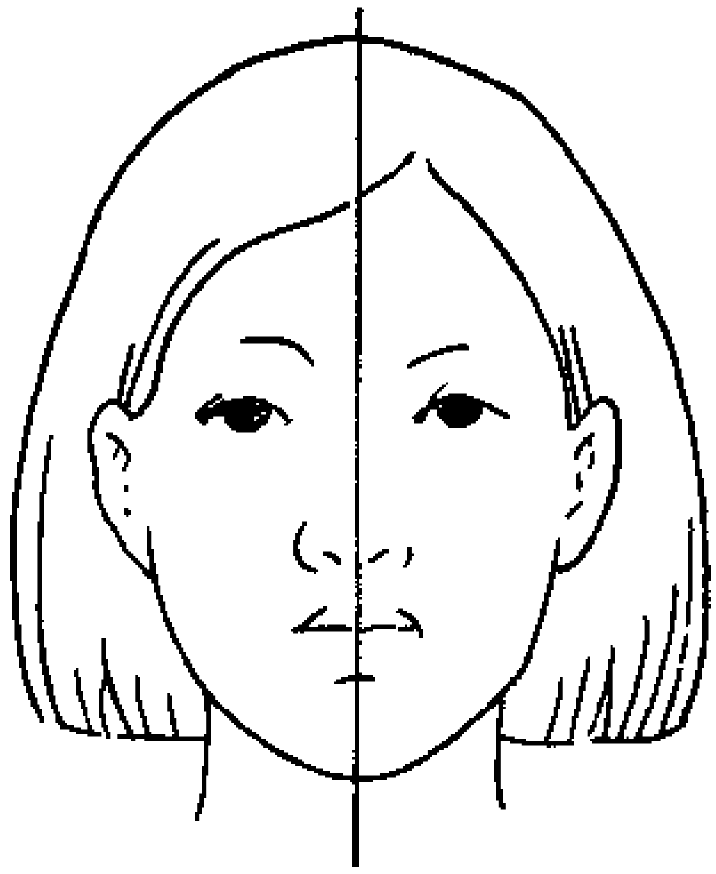


图 13—17　颜面中线

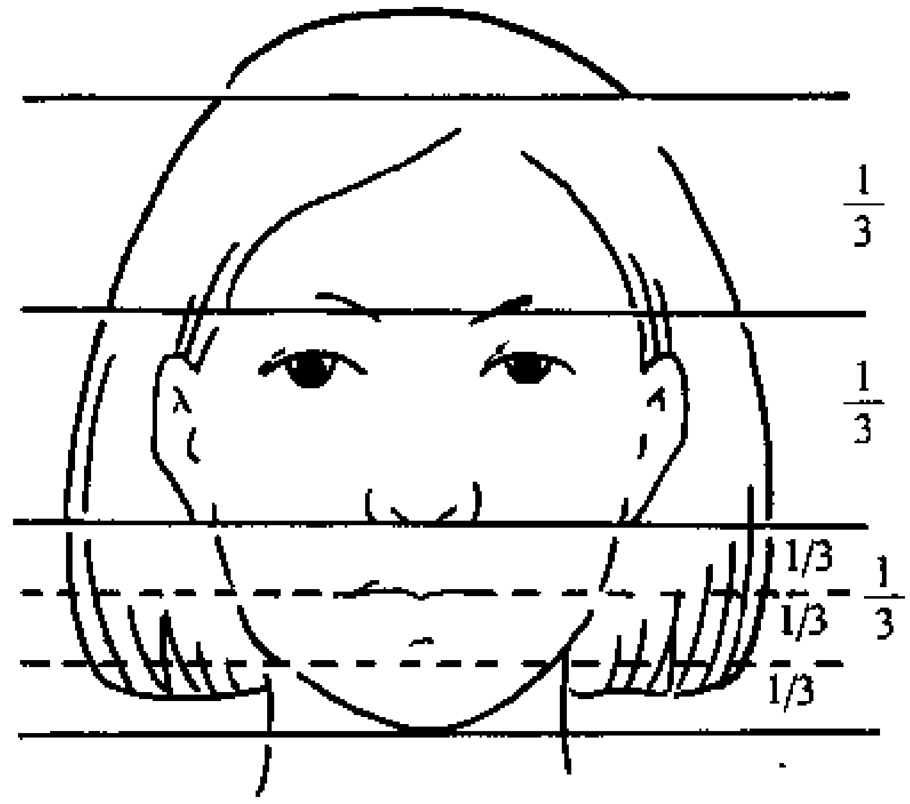


图 13—18　面部比例（正面）

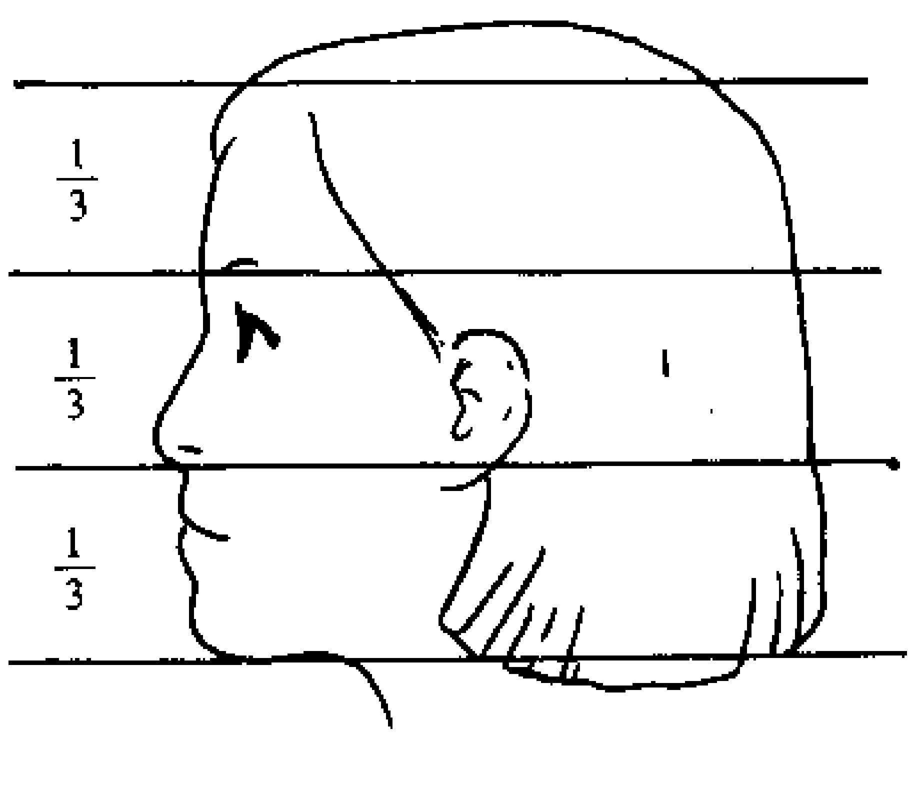


图 13—19　面部比例（侧面）

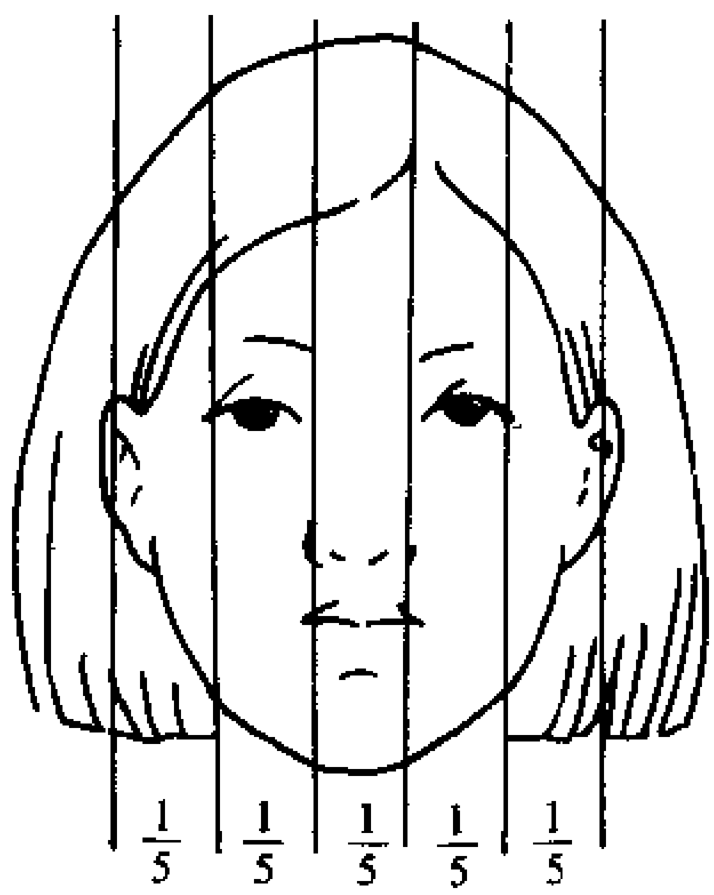


图 13—20　面部垂直向比例

面部正面的 1/3 面下区域，又可以再细分下列三等分，即上 1/3 为上唇，下唇至颏部的颏唇褶为中 1/3，颏唇褶至软组织颏下点为下 1/3。

检查上下唇时应注意检查功能状态和静止状态。唇的位置受到口呼吸、异常船关系的影响。正常息止位，上下唇可接触或存在约 3.5mm 的间距。超过这一距离，则提示唇闭合不全或上唇短缩。大笑时上颌牙龈显露 2mm 以上，表明上颌骨垂直径过大或上唇高度绝对不足。检查下唇时，其表现与安氏Ⅱ类错船关系密切。颏肌活动加强并伴深的唇颏褶。

三、面部美容测量项目及意义

1. 美容线　又称 E 线（Esthetic line）Pn—Pg′指鼻突点和软组织颏前点的连线。美丽人群的下唇突点应与此线接触，上唇突点稍离开 2.0mm 左右。当上下唇突点位于美容线之前，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

双唇过突面形不协调，影响美观。

2. H 线　又称 Holdaway 美容线，LS-Pg′即上唇突点与软组织颏前点的连线，并向上延伸达鼻突点之上。鼻突点至 H 线正常为 1.0mm，鼻唇沟至 H 线为 8.0mm，上唇突点与 H 线重合，下唇突点至 H 线为 2.0mm，颏唇沟至 H 线 4.0mm，颏前点与 H 线重合。

3. 软组织面平面　N′（眉间正中）Pg′（前颏部最突点）主要显示侧面软组织外形轮廓，以及鼻突点，上唇突点与下唇突点距面平面的距离（图 13—21）。

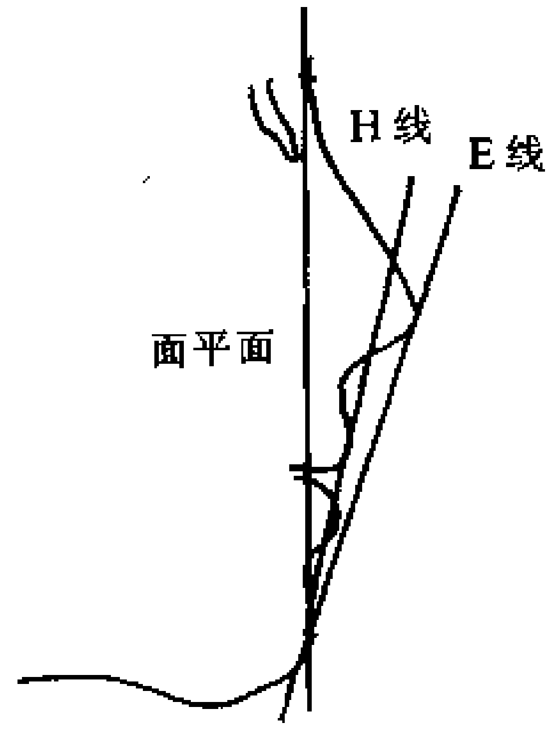


图 13—21　美容线、H 线 软组织面平面

四、口腔检查

1. 磨牙咬合关系　中性殆、远中殆、近中殆。

2. 牙列类型　乳牙列期，替牙列期和恒牙列期。

记录方法

3. 牙列式　乳牙用罗马字母，恒牙牙位用阿拉伯数字表达。上下左右四个象限区用—┼—符号表示。

4. 牙齿情况

5. 牙弓形态和排列

6. 上下牙弓的相互关系

7. 牙周状态

8. 唇、舌系带及粘膜

9. 牙槽骨及基骨

10. 发音、咀嚼、吞咽功能情况

五、模型测量

1. 牙冠宽度的测量。一般测量第一磨牙前的 10 枚牙齿的近远中径。

2. 牙弓弧形长度的测量，用铜丝围绕牙弓弧形，两端至第一磨牙的近中，测量其长度，即为牙弓弧形长度。

3. 牙弓拥挤程度的计算　以上两项测量值之差，即为拥挤程度。

4. 牙弓宽度的测量　选择几对牙直接测量。

5. 牙弓长度的测量　左右第一恒磨牙远中接触点间连线为底，由中切牙近中接触点向连线所作之垂线，即为牙弓总长度。

六、X 线检查分析

1. 侧面头颅 X 线摄片　描图定标志点、计算机分析。

2. 全颌曲面断层片　全口牙齿排列，牙根情况调查，上下颌骨情况等。

3. 手腕 X 线摄片　了解生长发育的阶段及预测生长高峰期。

4. 颞下颌关节开闭口位片　检查髁状突及关节凹的情况。

5. 咬合片　腭中缝、多生牙、埋伏牙、腭裂间隙、牙根病变等。

6. 牙片　个别牙根及牙周组织的了解。

七、正畸治疗适应证和计划

1. 乳牙期的适应证

①前牙反殆，下颌前突

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

②后牙反殆

③严重深覆殆、远中殆

④妨碍面、颌部正常生长发育者。

2. 混合牙列期的正畸适应证

①前牙反殆

②后牙反殆及跨殆

③第一恒磨牙的严重错位

④个别牙严重错位（扭转牙、埋藏阻生牙、多生牙）

⑤上下颌牙弓关系不协调

⑥不良习惯

⑦适合顺序拔牙者

⑧牙弓严重缩窄

⑨唇、腭裂患者

3. 恒牙期　畸形已明朗化，诊断易确定，适合所有错殆畸形患者。

4. 制订治疗计划

①确定治疗目标

②制订切实可行的、详尽的计划

③选择矫治器

④选择治疗时机

⑤推断预后。

第四节　正畸矫治器

一、矫治器的定义

矫治器是一种治疗错殆畸形的装置。

二、矫治器的类型

临床上常用的矫治器可划分为三种类型——活动矫治器，固定矫治器和功能性矫治器。

1. 活动矫治器　附着于牙齿或粘膜上，患者和医生都可随意摘下或戴上，经调整加力后可以重新戴入口内产生矫治作用。

2. 固定矫治器　用粘结材料把矫治器的各部件牢固的粘结于牙齿上，病人自已不能取下，只有医生使用器械才能取下和装配上。

3. 功能性矫治器　本身也属于活动矫治器的范畴，其特殊点是本身不产生矫治力，其作用原理是借助口面部的肌肉力量达到治疗效果。

三、各矫治器的组成及作用原理

（一）活动矫治器　活动矫治器由三部分所组成，即固位部分、作用部分和连接部分（图13—22）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 固位部分　由各种固位体完成固位作用。固位指保证矫治器牢固戴在口内，并克服反作用力，保障作用部分达到矫治效果。常用的固位体形式有下列数种：

①卡环　单臂卡环，箭头卡环，连续卡环，环形卡环等。

②颊钩　类似的还有三角卡，布萨Y形卡等。

③唇弓　短唇弓、双曲唇弓、长唇弓等

2. 作用部分

①各种弹簧　双曲簧、μ形簧、别针簧、眼圈簧、爪簧、扩弓簧、再曲簧、联合双曲簧、T形簧等。

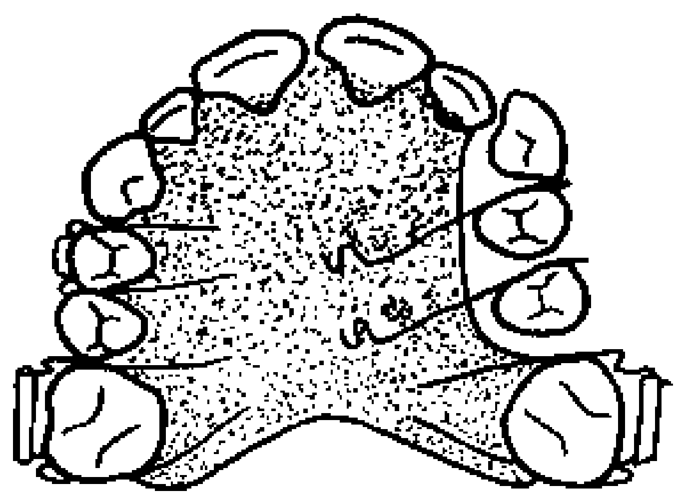


图13 22　正畸活动矫治器

②螺旋器　如扩弓螺旋器，推移磨牙远移的螺旋器等。

③弹力皮圈　各种规格的弹力皮圈。

④唇弓　双曲唇弓。

3. 连接作用　用以连结矫治器各部件。使固位部分和作用部分借其联成为一整体，以便使它们更好的发挥矫治力。

①塑料基托

②唇弓　此作为载体，可在其上焊各种弹簧来移动牙齿。

（二）固定矫治器

固定矫治器包含许多种，如方丝弓固定矫治器，Begg细丝弓矫治器，唇舌弓矫治器等。近年来，方丝弓矫治技术更加普及和广泛开展。在此仅介绍方丝弓矫治器。

方丝弓矫治器主要由四部分所组成——支抗带环、托槽、弓丝和各种附件（图13—23）。

1. 支抗带环　一般选用第一磨牙为矫治的抗基牙。制作支抗带环有两种方法：一是成品带环试合好后直接粘固；二是取模做带环，试合好后焊颊侧管，然后粘固。支抗带环的要求是与牙齿密贴的粘结，并具良好的固位作用，与牙龈平齐但不刺激牙龈，不妨碍咬合，无早接触点和创伤𬌗。

2. 托槽　托槽是方丝弓矫治器的重要组成部分，弓丝沿着托槽上的槽沟对牙齿施以各种矫治力。托槽由不锈钢制成，也有塑料托槽、磁力托槽、烤瓷托槽等。在托槽的中部有一条水平槽沟，是专供容纳矫治弓丝之用。在托槽的周边有翼突，是专门供结扎丝或结扎皮圈固定弓丝的。托槽按形态可分为单翼托槽和双翼托槽。双翼托槽与弓丝接触面积大，易于对扭转牙的矫治。

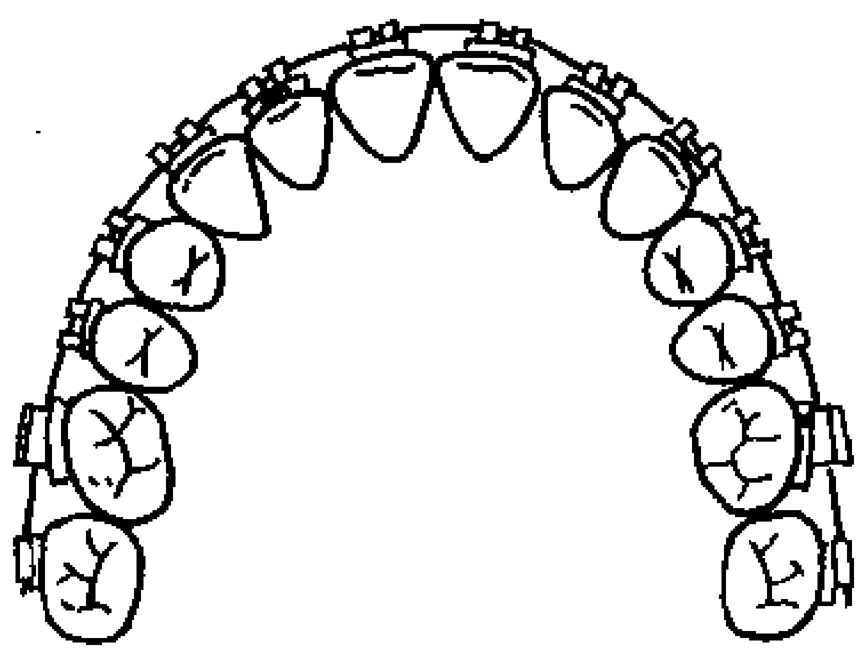


图13—23　正畸固定矫治器

托槽一般用粘合剂可直接粘固在牙冠上，在个别情况，也可以把托槽焊在带环上发挥作用。

3. 矫治弓丝　弓丝材料直接影响矫治效果。对弓丝的要求是应具备良好的弹性和易弯性。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

弓丝的种类很多，有圆形丝、方形弓、多股麻花丝，有不锈钢丝，还有钛镍丝。对正畸医生来说，掌握好不同丝材的理化性能，合理的使用它们，并根据需要弯制成各种不同的曲簧，巧妙的应用于不同矫治病人和不同矫治阶段，是非常重要的基本技能。

4. 附件　正畸附件很多，有许多已商品化。可直接购买应用。如各种规格、形式的颊侧管，舌侧扣、套管拉钩、螺旋推簧和拉簧、弹力线、弹力链状皮圈，各种乳胶的橡皮圈、分牙簧、扭转簧、正轴簧等等。

（三）功能性矫治器

该矫治器由不锈钢丝和塑料等制成。它本身不产生任何矫治力，而是将口周肌、咀嚼肌的收缩力通过矫治器传到牙齿或颌骨，使其受力，从而使相应组织得到改建而达到矫治错殆畸形的目的（图 13—24）。

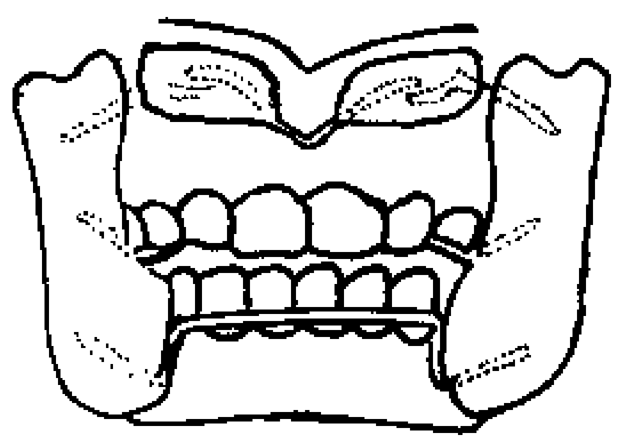


图 13—24　Frankel 功能性矫治器

1. 功能性矫治器分类：

①简易功能性矫治器：如上颌平面导板、斜面导板、下颌联冠斜面导板、口腔前庭盾、唇档等。

②功能调节器　如 Frankel 矫治器，其主要作用部位在牙弓之外的口腔前庭，通过颊屏、唇档改变口周肌肉的动力平衡，影响牙弓颌骨的发育。

③肌激动器　作用原理都是改变下颌的位置向下向前，刺激下颌的咀嚼肌兴奋，由产生的力传递至牙齿、颌骨，起到功能性颌骨矫形作用。

2. 功能性矫治器适应证

主要用于替牙期安氏Ⅱ类、Ⅲ类的患者。恒牙列效果较差。一般不适用于牙列拥挤、牙错位及拔牙矫治的病例。

第五节　常见牙颌畸形的矫治

一、牙列拥挤

临床上最常见的错殆畸形就是牙列拥挤。既影响外观美貌，又可使牙齿容易致龋及牙周疾患。

（一）病因

引起牙列拥挤的根本原因是牙量大于骨量的结果。常见的因素有牙齿过大、颌骨发育不良，替牙期障碍引起的牙齿近中迁移，异位萌出，多生牙等。

（二）拥挤程度的划分

1. 轻度拥挤　单颌牙弓间隙差＜5.0mm

2. 中度拥挤　单颌牙弓间隙差 6mm～9mm

3. 重度拥挤　单颌牙弓间隙差＞10mm

（三）矫治

1. 矫治原则

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

①增加骨量　通常采用的方法是扩大牙弓的长度及宽度；另外是采取各种办法纠正颌骨发育不良，促进骨的生长发育；推磨牙向远中也是增加骨量的一种方法。

②减少牙量　减少牙量的方法比较多，可单独使用，也可以几种联合使用。一般有下列两种方法，即减径和减数。

2. 开辟牙弓间隙的方法及适应证

减径的方法即切削牙冠的近远中面，使牙齿变小一点，此法主要用于轻度拥挤的情况，可单独使用，也可与扩大牙弓配合使用。不良作用是破坏邻接点，易嵌塞食物，也易致龋。

扩弓疗法　扩大牙弓是一种古老的方法，扩弓是有限度的，超限将导致复发，也仅限用于轻度拥挤的患者。扩弓有快速扩弓和慢速扩弓之分。

推磨牙向远中　一般每侧后牙可向后推 3—4mm。借助口外弓效果更佳。适用于安氏Ⅱ类错殆，上颌前牙轻度拥挤的患者。如能在推磨牙向远中移动的过程中加上减径，也可用于中度拥挤的患者。

减数　即拔牙矫治，尤其适用于中度拥挤和重度拥挤的患者。拔除一个前磨牙或两个前磨牙，甚至四个第一前磨牙。拔多少牙，拔什么牙这完全取决于病人口内的实际情况而定。但应注意以下数点：

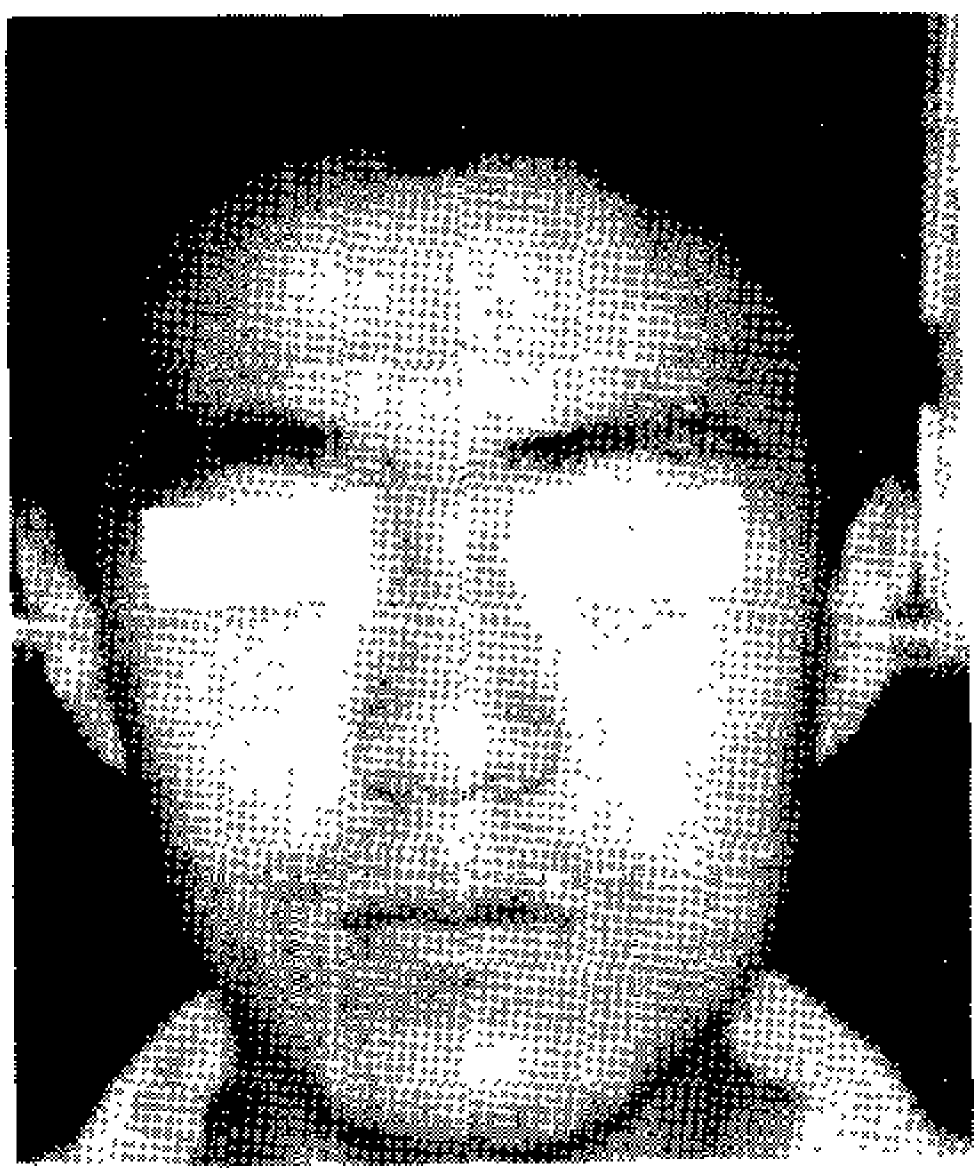


图 13—25A　牙列拥挤正面像

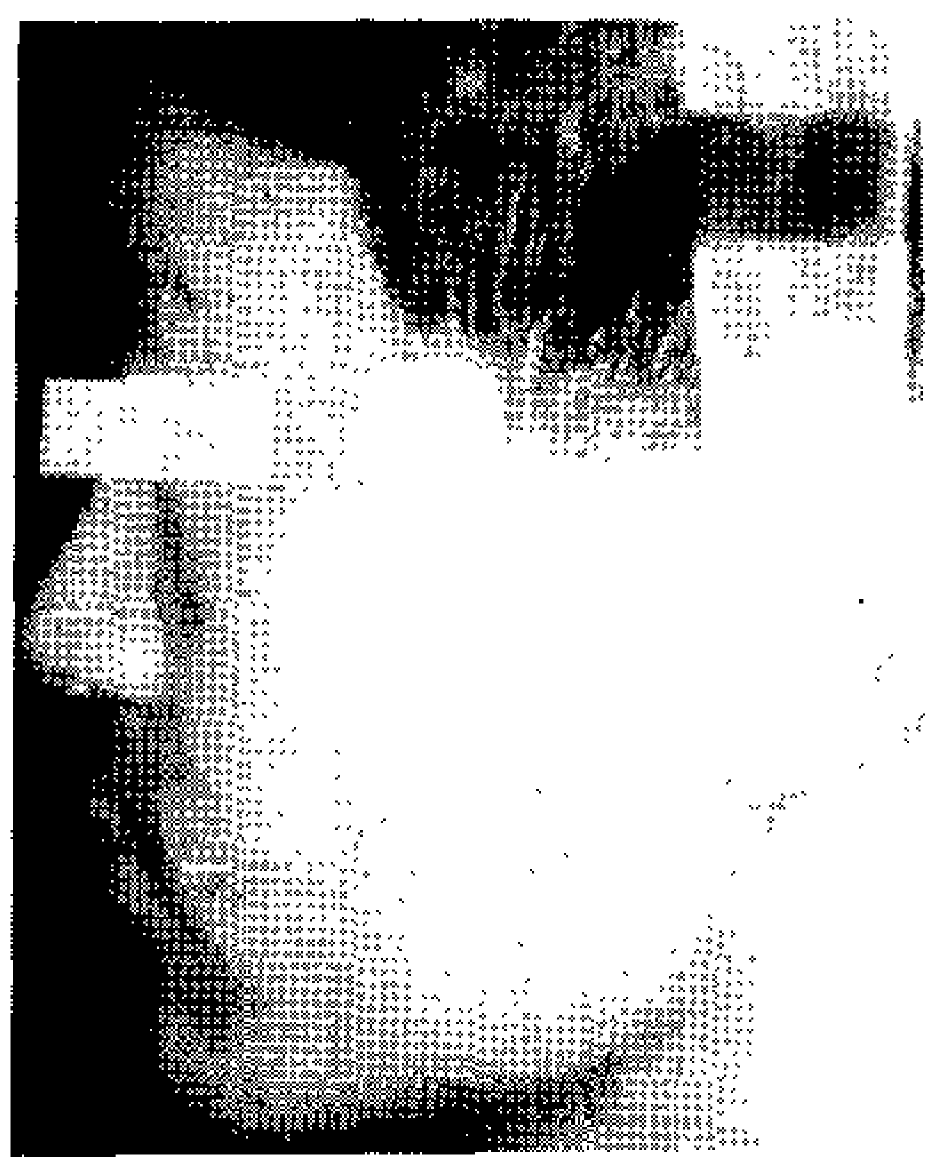


图 13—25B　牙列拥挤侧面像

①拔牙应慎重，计算要精确，支抗要选择好，不要草率决定。计算时应注意支抗每侧损失 2.0mm 左右。

②拔牙时应注意中线关系，不要破坏正确中线与面部中线的关系。一般是对称性拔牙为好。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

③拔牙时选择龋坏牙、有病变牙和畸形牙，掌握“留好去坏”的原则。

④在无把握的情况下，可在石膏模型上做排牙试验，帮助下决心，具体方法是取模用石膏模型在不破坏邻接的情况下重新排牙或模拟拔牙试排牙列，以帮助医生估计拔牙后间隙的多少和方法的可行性。

⑤在有条件的情况下，应对全口牙齿作X线摄片检查，排除牙根短小、弯曲、畸形的情况，同时观察其他部位的埋伏牙、先天缺牙等，作为拔牙选择牙位参考。

3. 上述所选择的方法，均应使用矫治器来实施。可用活动矫治器．也可用固定矫治器。活动矫治器可使用眼圈簧来复位尖牙，再用唇弓借助各种弹簧来排齐牙齿。固定矫治器可用方丝弓矫治技术或Begg矫治技术，在支抗保证的情况下，先使尖牙进入拔牙间隙（拔牙病例），然后再用弓丝进一步排齐前牙（附图13—25AB，13—26AB）。



图13－26A　牙齿拥挤，排列错乱（术前）



图13－26B　牙列拥挤已矫正（术后）

二、前牙反■

前牙反■是错■畸形中常见的畸形之一。而且临床表现也相当复杂多变。根据反■的类型可分为乳牙反■、混合牙列反■、恒牙列反■；可根据反■牙的多少又可分为个别牙反■，多数前牙反■，后牙部分牙反■，全牙列反■；根据反■的性质又有牙性反■骨性反■之分。

（一）反■的病因

引起反■的因素很多，如遗传因素，不良的哺乳方式，各种不良习惯。替牙期的局部障碍，上颌前部某些牙先天缺失或埋藏阻生，唇、腭裂等。

（二）反■的危害

1. 妨碍颌骨的正常发育　反■牙数目越多，反■时间持续越长，颌骨发育的影响就越严重，畸形就更显著。最终导致上颌骨发育不良，而下颌骨过度发育，形成下颌前突征。

2. 咀嚼功能降低　前牙反■而不呈对刃关系，将影响前牙的切割功能。牙齿呈反■时，牙尖交错位错乱，影响下颌的功能运动，使咀嚼功能下降。

3. 影响容貌美观　上颌发育欠佳，面中1/3凹陷，下颌过度向前突出。侧面外观呈“月牙形”面型。

4. 对全身健康的影响　咬合创伤引起牙周组织的损伤；牙齿不易自洁易患龋齿；■紊乱易致颞下颌关节功能紊乱征；咀嚼功能下降，久之导致消化不良等。

（三）反■的诊断

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

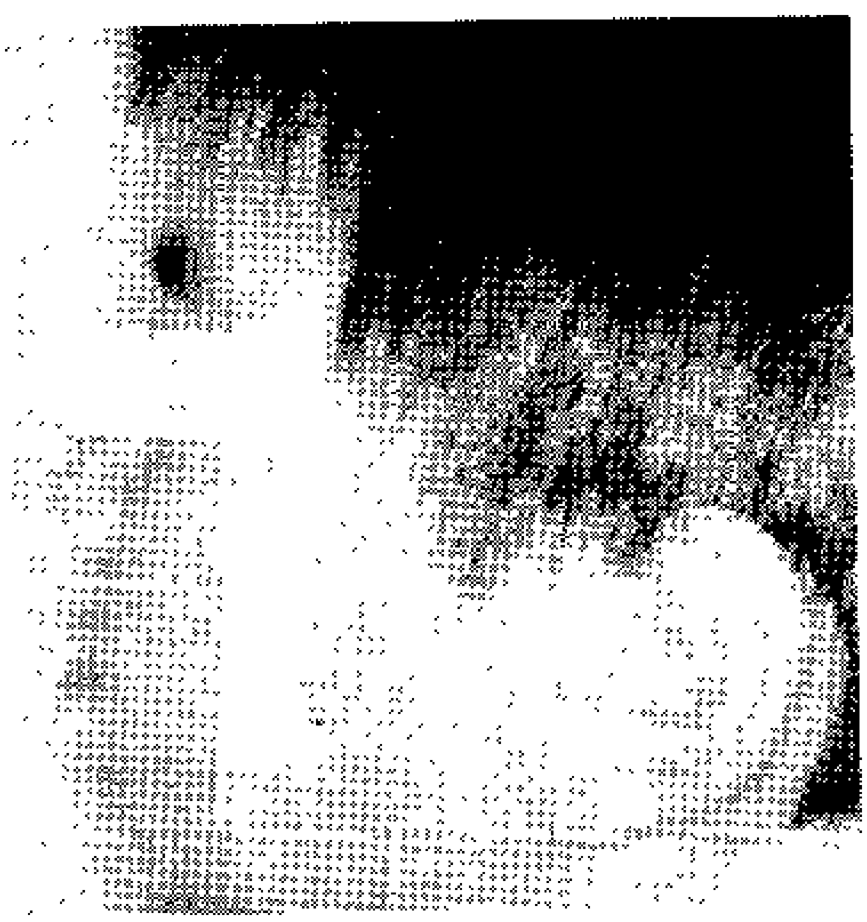
前牙反殆一目了然，诊断并不困难，关键是要确定是牙性反殆还是骨性反殆，以决定是正畸的适应证还是外科手术的适应证。骨性前牙反殆的诊断标准：

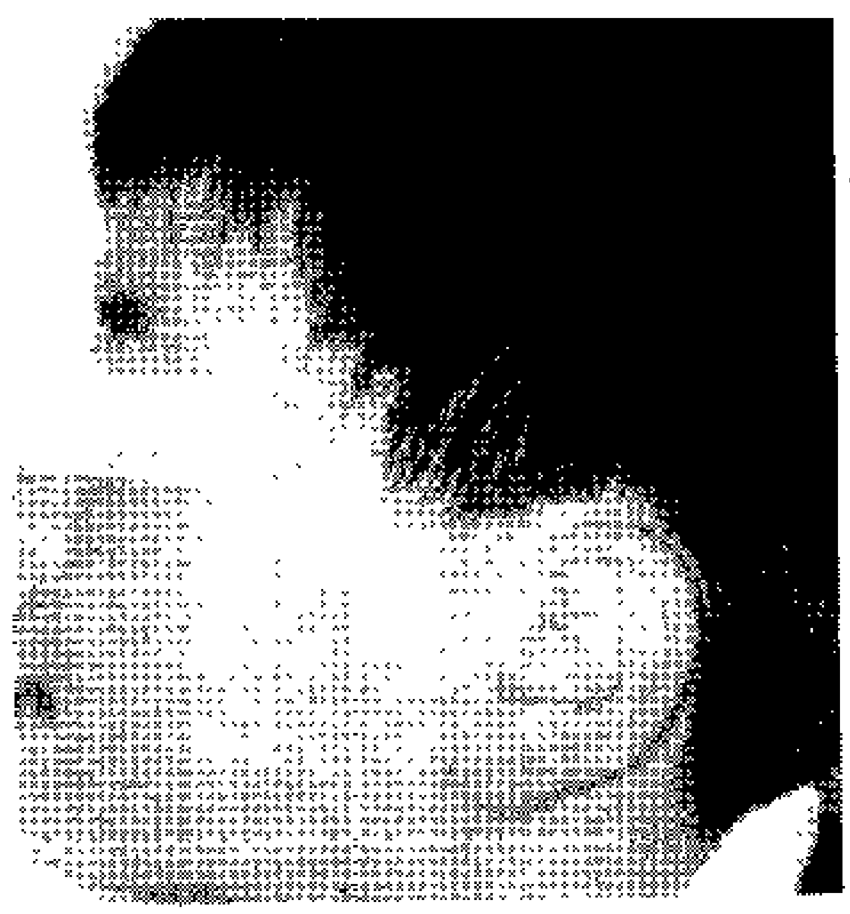
1. 后牙磨牙关系为明显的近中Ⅲ类咬合关系；
2. 下颌不能后退至前牙对刃殆的关系；
3. ANB 角$<0°$；
4. 安格氏Ⅲ类骨骼面形；
5. 常伴不同程度颌骨大小、形态、位置的异常.

（四）反殆的矫治

矫治的原则是尽早矫治，以阻断畸形的进一步发展，尽早改正颌骨的不协调发育，争取良好的矫治效果。

1. 哺乳期注意正确的哺乳方式，防止婴儿下颌过度前伸。
2. 乳尖牙磨耗不足者，应注意调磨过高的牙尖，以防止殆干扰导致下颌前伸。
3. 不良习惯，如咬上唇，吮指等应及时破除。
4. 早期骨骼型的前牙反殆在乳牙列后期、混合牙列期、或恒牙列早期及时应用头帽与牵引颏兜矫正装置，与口内的矫治器连接，共同使用。
5. 对上颌或面中1/3发育不良的患者，在早期可使用前方正中牵引装置，可纠正上下颌骨的发育不协调，为后期矫正打下好的基础。
6. 早期骨骼型的前牙反殆，若年龄较小，且呈全牙列反殆者，可试用Ⅲ类颌间牵引的方法，若颞颌关节改建良好者，可免除手术治疗。
7. 对单纯的前牙反殆，一般用活动殆垫式矫治器，用双曲舌簧纠正反殆牙齿，大多能获成功。
8. 若用固定矫治技术，采取上颌前牙向唇侧扩展，用多Loop的弓丝效果很好，同时配合Ⅲ类颌间牵引，效果更佳。


图13—27A　前牙反殆（术前）


图13—27B　前牙反殆（术后）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

9. 对成人的骨骼型前牙反𬌗，建议外科手术矫正，术前正畸和术后正畸能使手术效果达到更高的水准。附图 13—27 (AB)，13—28 (AB)，13—29 (AB)。

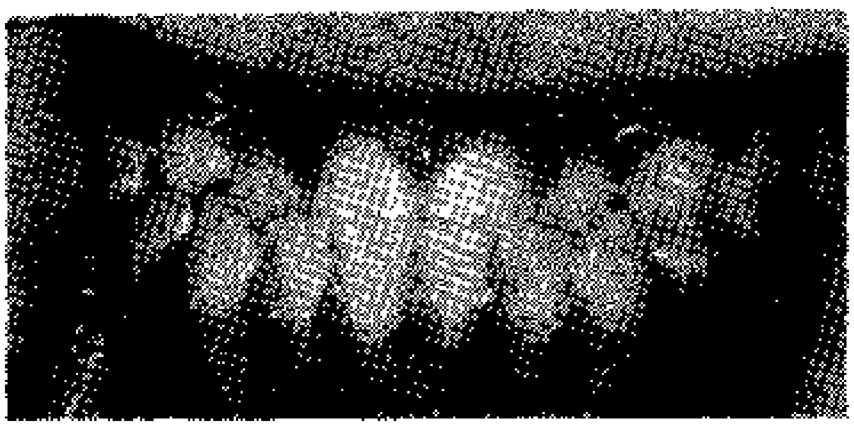


图 13－28A　前牙反𬌗（正面术前）

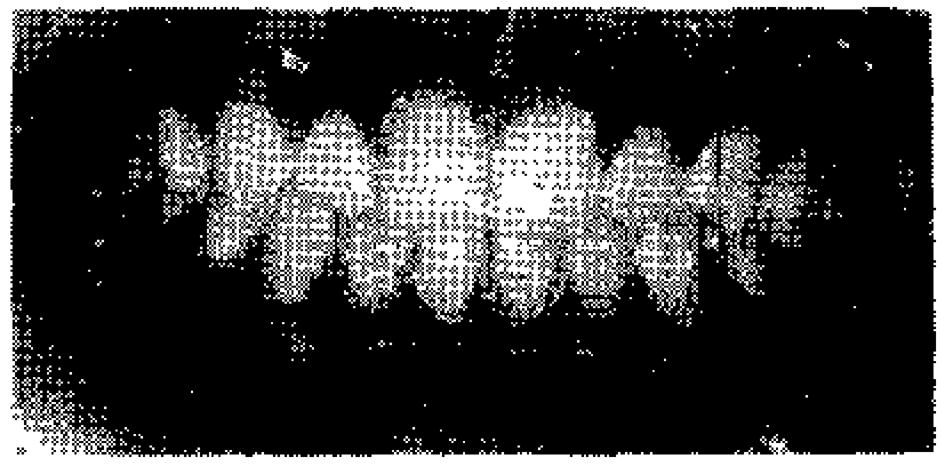


图 13－28B　前牙反𬌗（正面术后）

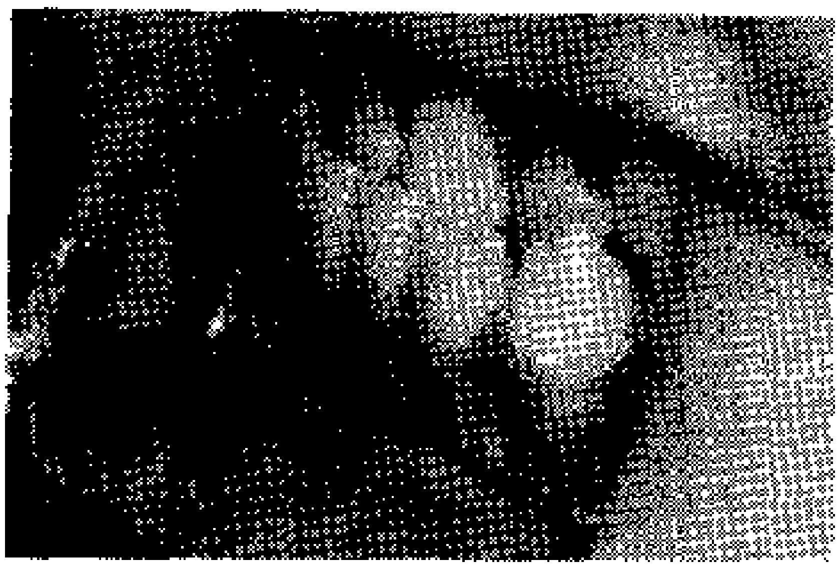


图 13－29A　前牙反𬌗（侧面术前）

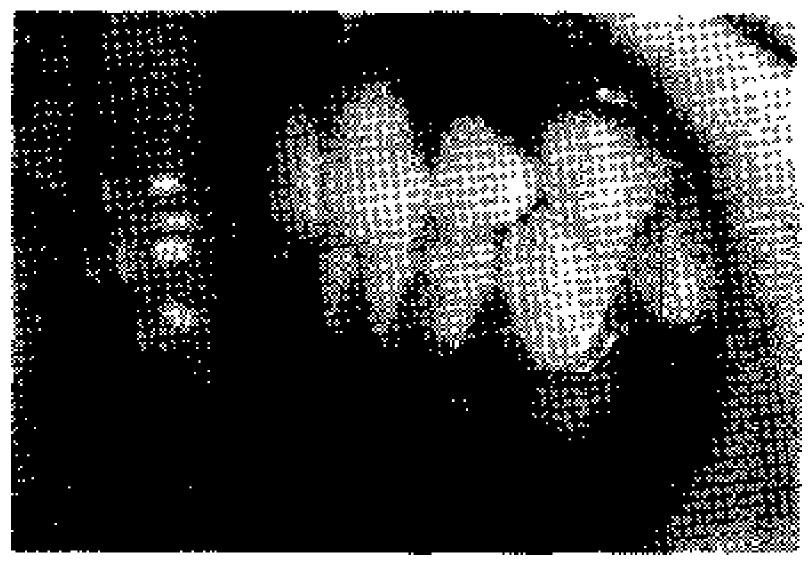


图 13－29B　前牙反𬌗（侧面术后）

三、前牙深覆盖

前牙深覆盖也是临床上常见的错𬌗畸形。上下前牙唇面水平距离超过 3.0mm，同时常伴不同程度的深覆𬌗。有些病人的表现是下颌后缩，而有的病人表现为上颌前突，到底属前者还是后者，头影测量分析才能确定。临床上按深覆盖的多少将其分为Ⅲ度。

Ⅰ度深覆盖　上前牙切端至下前牙唇面的最大水平距离为 3—5mm。

Ⅱ度深覆盖　5～7mm。

Ⅲ度深覆盖＞7.0mm，严重者可达 10mm 以上。

（一）分型

1. 牙型　其上下颌骨之间以及颅面关系均属正常，磨牙关系为中性𬌗。深覆盖主要由于上前牙唇向错位或下切牙舌向错位所致，没有明显的骨骼异常。此类预后较好。

2. 功能型　主要由下颌功能性后缩或后退所致，上颌基本正常，后牙为远中𬌗关系。

3. 骨型　主要由上下颌骨发育异常而致的上下颌处于远中错𬌗关系。按照形成的机理，又可分为三种情况：

①上颌发育正常，下颌发育不足或后缩；

②上颌发育前突，下颌发育正常；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

③上颌发育前突，下颌发育不足或后缩。

（二）病因：

1. 不良习惯　吮指，咬下唇、口呼吸等不良习惯，长期作用可引起颌骨发育异常。

2. 替牙期的局部障碍　先天缺失下切牙引起下牙弓的缩小，下颌乳磨牙早失导致牙弓前段减小，替牙顺序异常等等。

3. 遗传因素

4. 佝偻病及钙磷代谢障碍。

（三）正畸矫治

1. 尽早消除病因：如破除各种不良习惯，排除替牙期的局部障碍。

2. 矫治的原则

改正深覆殆；改正深覆盖，改正磨牙Ⅱ类咬合关系；改正上颌骨骼的过度发育和促进下颌骨的不良发育，以使两者达到协调发育。

3. 针对前述的三种不同机理，采取相应的措施。

①上颌发育正常，下颌发育不良或后缩的情况：

治疗措施：先行扩大上下牙弓，并改正下颌的 Spee's 曲线，然后行上下颌间的Ⅱ类颌间牵引，使后牙Ⅱ类殆关系改正为中性殆关系。

②上颌发育前突，下颌发育正常的情况：

治疗措施：$\frac{4|4}{5|5}$拔除，上颌应使用最大支抗，使上颌前牙最大限度向远中移动，以改正上颌前突。

③上颌发育前突，下颌发育不良或后缩的情况治疗措施：$\frac{4|4}{4|4}$拔除后，关闭拔牙间隙，并内收上下前牙。然后行Ⅱ类颌间牵引，改正后牙的Ⅱ类颌间关系。

4. 拔牙的主要作用是：消除牙弓的拥挤；在上牙弓为前牙后移提供间隙；在下牙弓为改正磨牙关系提供条件；为改正深覆殆、深覆盖提供间隙。

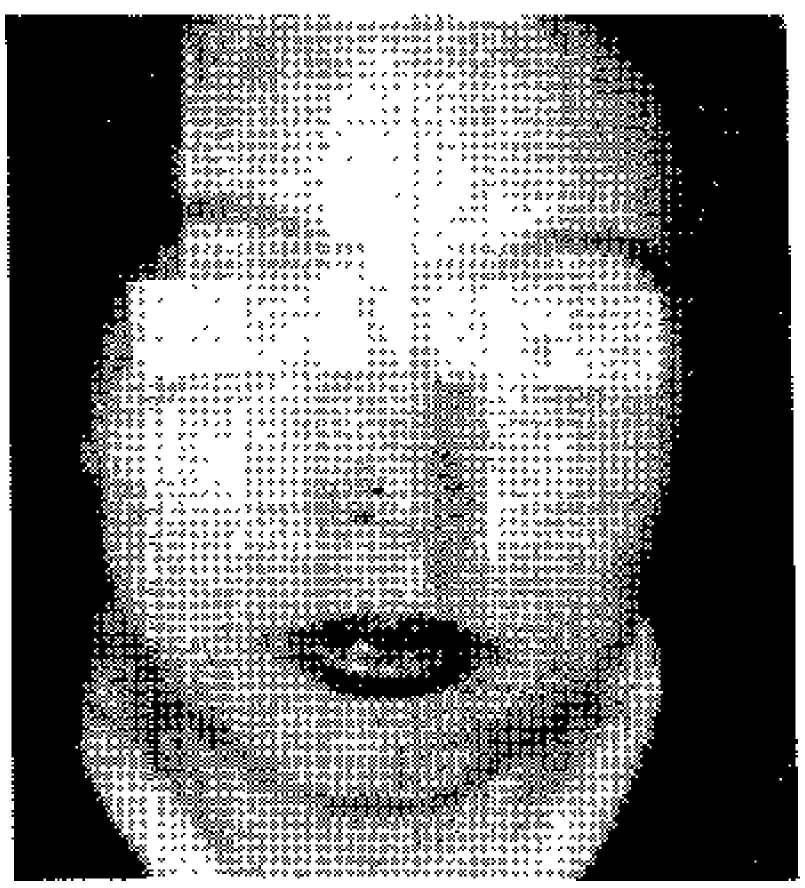


图 13－30A　上颌前突（正面术前）

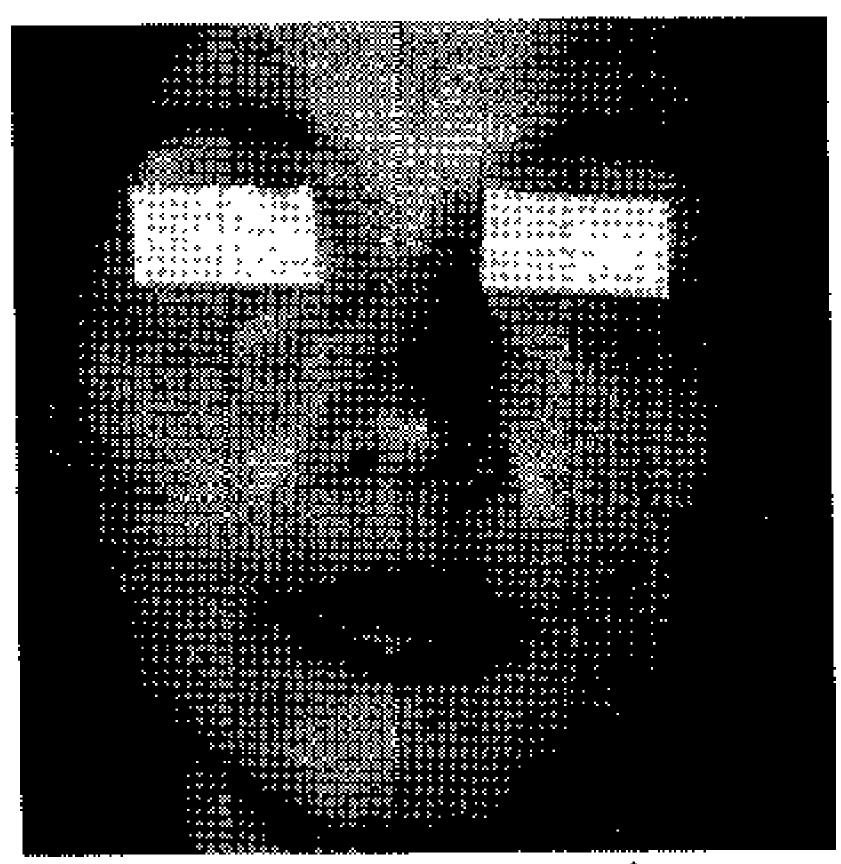


图 13－30B　上颌前突（正面术后）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

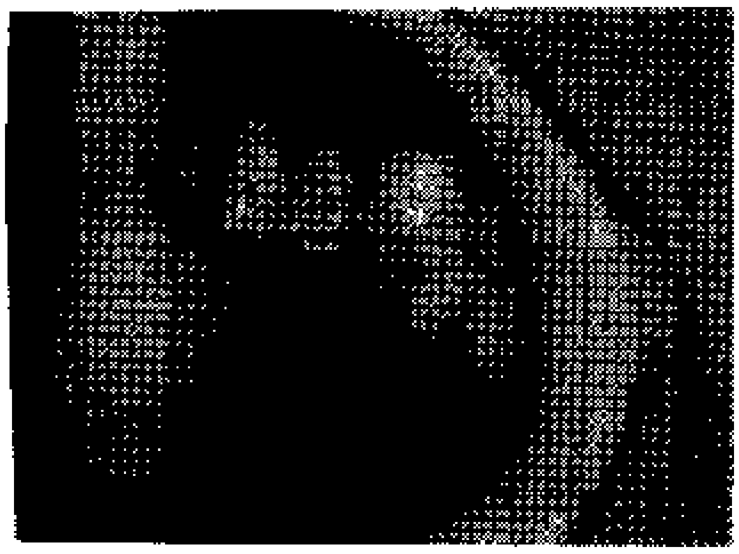


图 13－31A　上颌前突（侧面术前）

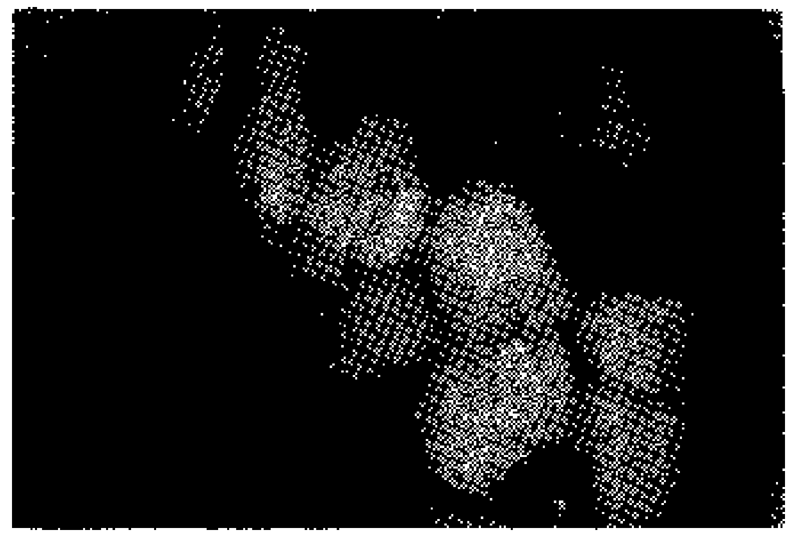


图 13－31B　上颌前突（术后侧面）

5．在上颌拔牙病例，为达到最大的支抗，应加强支抗，如应用口外弓，舌弓或腭托加强之。

6．有些特别严重的上颌前突畸形，可建议外科纠正。

7．对深覆殆、深覆盖的矫治，成功与否的关键是打开前牙咬合的程度及效果。打开咬合可应用"摇椅弓"，T 形曲或多用弓技术等。附图 13—30（AB），13—31（AB）。

第六节　矫治疗效的保持

错殆畸形矫治后的结果是不稳定的，复发是医生常遇到的棘手问题。为了防止复发，矫治完成之后需要认真保持。保持即采用各种措施，维持矫治后的牙位和颌位。

（一）保持的原因

1．殆的平衡尚未建立。

2．口腔不良习惯未彻底破除。

3．牙周膜纤维张力未恢复正常。

4．肌动力平衡尚未达到。

5．生长发育型形式对治疗结果产生影响。

6．第三磨牙的萌出。

由于上述种种原因，不认真保持，复发很易发生。

（二）保持的方法

1．固定矫正器矫治完成后，不急于拆除，经连续结扎之后将稳固的达到保持的效果。

2．Hawley 保持器　专门制作，拆除固定矫治器之后戴用之（图 13—32）。

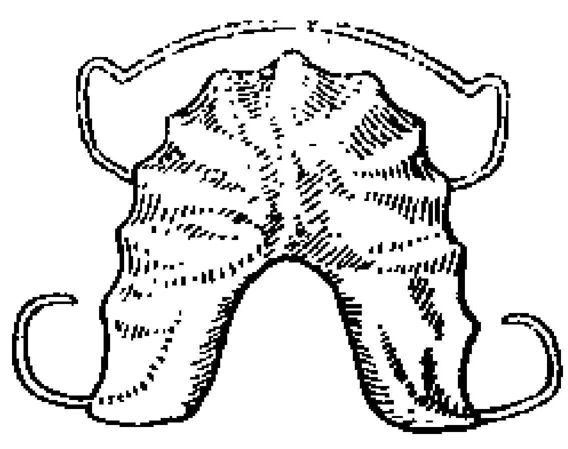


图 13—32　Hawley 保持器

3．局部带环焊固位钢丝，或用粘合剂舌侧埋钢丝局部保持，多用于前牙牙弓段。

（三）保持的期限

保持的期限取决于患者的年龄、健康状况、错殆的类型、错

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

殆的程度、错殆的病因、矫治的方法和矫治持续的时间等多种因素。

一般而言，要求患者保持 2 年左右。具体实施的方法是：最终 6--12 个月，昼夜戴用。此后的 6 个月内，仅晚上戴用。再后 6 个月，隔晚戴用一次，随后逐渐减少戴矫治器的时间，直至全部去除不戴。

（段银钟）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十四章　颌骨畸形的手术治疗

牙颌畸形从本质上分析，基本上属于两大类，即牙性畸形及骨性畸形。牙性畸性的处理方法主要是非手术正畸治疗，部分病例也可采用单个或多个牙的外科矫正（外科正牙术）。而骨性畸形的基本处理手段是手术矫正(外科正畸)。多数骨性畸形采用手术及正畸的综合治疗。

第一节　外科正畸的原则和治疗程序

牙殆畸形的手术实际上是按意图、有目的、有计划、有设计地人工造成颌骨骨折，保留软组织蒂附丽于骨段上以维持其血液循环，然后将骨段重新拼对，移动至理想的位置上固定和愈合，以矫正畸形，改善面部外形，恢复咀嚼功能。这样将骨段移动后，骨质能正常愈合，牙齿活力亦可维持。

一、手术原则

牙殆畸形通过手术进行矫正，为了保证取得良好的治疗效果，在决定治疗方法、选择方案、进行手术时应遵循下述一些原则：

1. 在术前需作仔细检查，明确诊断，弄清存在问题，全面考虑，选择理想的治疗方案。

2. 考虑手术方案时，应力求解决存在的全部问题或大部分问题，不但要使面部外形得到改善，而且应恢复咬合关系，以获得良好的咀嚼功能。

3. 选择手术方法类型时，首选应是手术简单、有效、创伤小、并发症少而又复发率低者。尽量考虑选用口内切口。

4. 手术应保持骨段良好的血液循环供应，避免损伤重要的解剖结构，防止发生感染，保持可靠的固定，以期取得理想的效果，防止术后复发，维持疗效。

二、术前检查

对于准备进行外科正畸的患者应作全面的检查和分析。检查包括临床检查和特殊检查。

1. 临床检查：除常规体格检查外，局部应着重检查牙殆、牙周及颞颌关节、上颌与下颌骨、颌骨与颅基底的侧向（前后）、横向（左右）、垂直向（上下）的大小、比例关系；进行三维形态的美学估计，初步勾划出病员颅面畸形的轮廓印象。

2. 特殊检查

(1) 牙殆模型　旨在获取患者的牙、牙槽突、龈颊沟、唇颊系带和腭盖等的准备情况。

(2) X 线摄片检查　X 线摄片是确定诊断、治疗计划的主要步骤。通常包括根尖牙片、全颌曲面断层片、头颅定位正、侧位片。

(3) 颅面及牙殆摄影　包括正、侧位颅面像及牙殆正侧位像，以观察颜面软组织正侧貌形态、比例，对称性和口唇与牙齿，以及殆关系。

三、手术设计

由于牙颌面畸形患者的外科治疗，需按畸形情况和治疗要求，切开并移动牙—骨联合体，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

重建牙颌面结构的三维空间关系和功能，并获得满意的颜面美容效果，因此对治疗方案、牙殆关系的调整、骨切开的部位、骨块的移动方向、距离以及手术方案的选择，均应于术前有精确的考虑和设计，并对按选定方案治疗后的效果，作出术前预测。

1. 头影裁剪拼对法：在头影测量X线片上，用描图纸画出两张头影描迹图，把其中一张按需要将其裁剪开，根据手术方案，把剪开的图片分别移动至预期的位置，与另一张完整的头影描迹图重叠，对比，以作出预测，观察手术的效果。

2. 石膏模型外科法：将石膏模型结构转移固定于殆架上，模拟手术方案将其切断，重新拼对置于手术后预期的位置，以获得矫正骨块的三维立体空间变化及结果，并可观察、判断手术后骨块及咬合的确切关系。

3. 计算机辅助设计与疗效预测

四、治疗程序

牙颌面畸形的正颌外科治疗，在确定治疗方案后，必须按照严格的治疗程序进行，才能获得最佳的预期效果及避免可能出现的误差。根据实践经验，其治疗程序可归纳如下：

（一）术前正畸治疗

旨在矫正错位牙，调整不协调的牙弓下殆关系，排齐牙列，消除牙的代偿性倾斜。这是能否获得功能与形态效果俱佳的一个十分重要的步骤。

（二）确认手术计划

手术前正畸治疗结束后，最后进行一次原手术计划的评估和预测；亦可对手术计划进行必要的调整或对正畸治疗作必要的补充，使即将进行的手术能更符合实际，取得最佳效果。

（三）完成术前准备

除常规的全麻和输血准备外，应按设计的手术方式制备好殆导板和所需的骨块移动后的固定装置，并根据手术计划、预期效果及可能出现的问题，向病员做充分的说明。

（四）正确施术

必须严格按经过预测和术前再次确定的手术设计施术，不得在术中随意改动方案，但在术中结合实际进行必要的调整也是允许的。

（五）术后正畸治疗

旨在从功能及美容效果方面能更臻完善，稳定和巩固疗效。

（六）追踪观察

了解术后颌骨、殆关系可能出现的变化，进行术后效果评价。移动、矫正后的骨块在愈合过程中，通常会出现轻微的移位，只要不影响临床效果，则保持术后的正畸巩固治疗即可，但如出现明显的复发倾向时，即需要进行相应的处理。根据骨切开后的愈合过程及其生物力学特点，术后的追踪观察至少应持续6个月。

第二节　常见牙颌畸形的手术矫正

一、上颌骨畸形的手术矫正

1. 上颌骨畸形的类型　上颌骨畸形可发生于前后、垂直、横径三个方向。常见的畸形如下：

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

①上颌后缩畸形和上颌过小畸形：这两类畸形患者的面中部凹陷，重者可呈“蝶形”外形，鼻唇角较钝。常伴有Ⅲ类错𬌗，但下颌骨的大小可属正常而呈现假性的下颌前凸（图14—1）。若发育不全的范围涉及鼻基部，甚至眶下及颧骨，则可称为鼻上颌发育不全或面中部发育不全。

②上颌前凸畸形：指上颌骨前后方向过长，其表现与上颌过小畸形相反，鼻唇角较小，伴有Ⅱ类错𬌗，可同时伴有上颌骨垂直性过长。

③上颌骨垂直性过长畸形：又称长面综合征。患者的面部中下部较正常者长，上下唇闭合不全，上前牙过度外露，并在微笑时呈现显露牙龈的外貌。切牙缘或磨牙牙尖至鼻底的距离亦较正常者大。

④上颌骨垂直性过小畸形（即短面综合征）：病人的上颌骨、中下面部在垂直方向上比正常者小，其面部的轮廓常呈方形，上前牙隐藏于上唇之后，微笑时上前牙显露不足，下颌骨闭合过度。

⑤上颌横径过宽畸形及过窄畸形：侧面观时外形改变可能不太明显。上颌横径过窄畸形常同时存在上颌骨过小，例如可见于唇、腭裂的病人。上颌横径过宽畸形者上颌横径较正常者大，正面观时因咀嚼肌较肥厚而呈方形的下颌角。

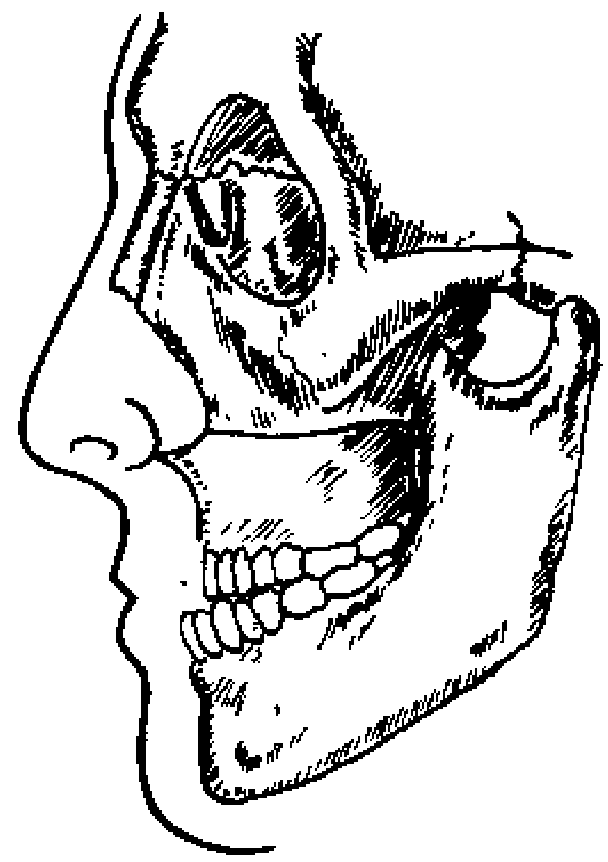


图14—1　上颌骨后缩畸形

2. 上颌畸形的手术矫正方法　对于上颌骨畸形，可采用截骨术矫正。基本的上颌骨截骨术与Le Fort骨折线大体相同，分别称为Le Fort Ⅰ型、Ⅱ型及Ⅲ型截骨术。其中Le Fort Ⅰ型截骨术是用于矫正上颌骨畸形最常用的基本手术方法（图14—2）（图14—3）。

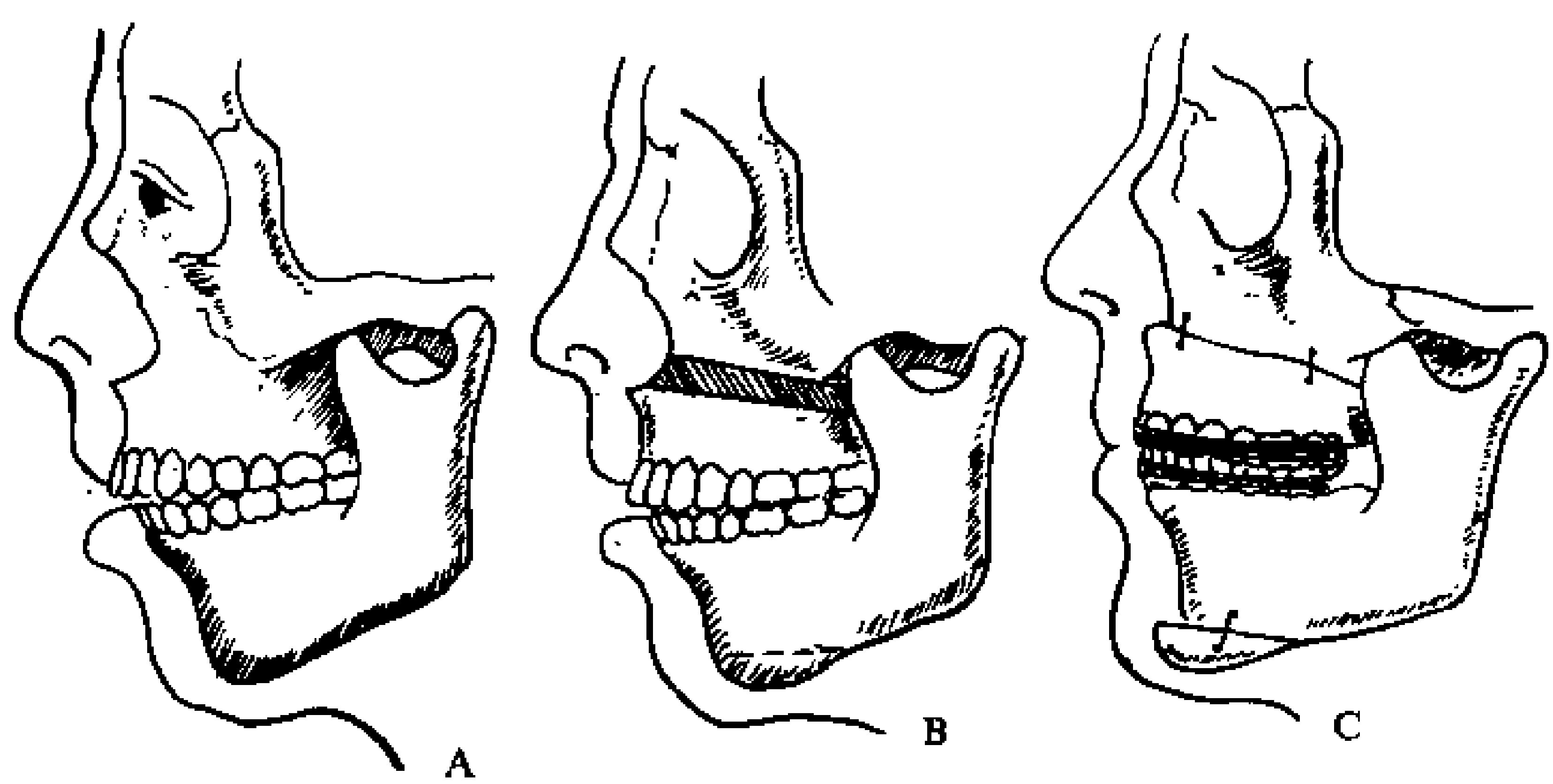


图14—2　Le Fort Ⅰ型截骨术矫正上颌畸形
A. 上颌垂直性过长畸形伴有小颏　B. 上颌骨Le Fort Ⅰ型截骨术　C. 上颌骨向上移位，并作颏成形术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

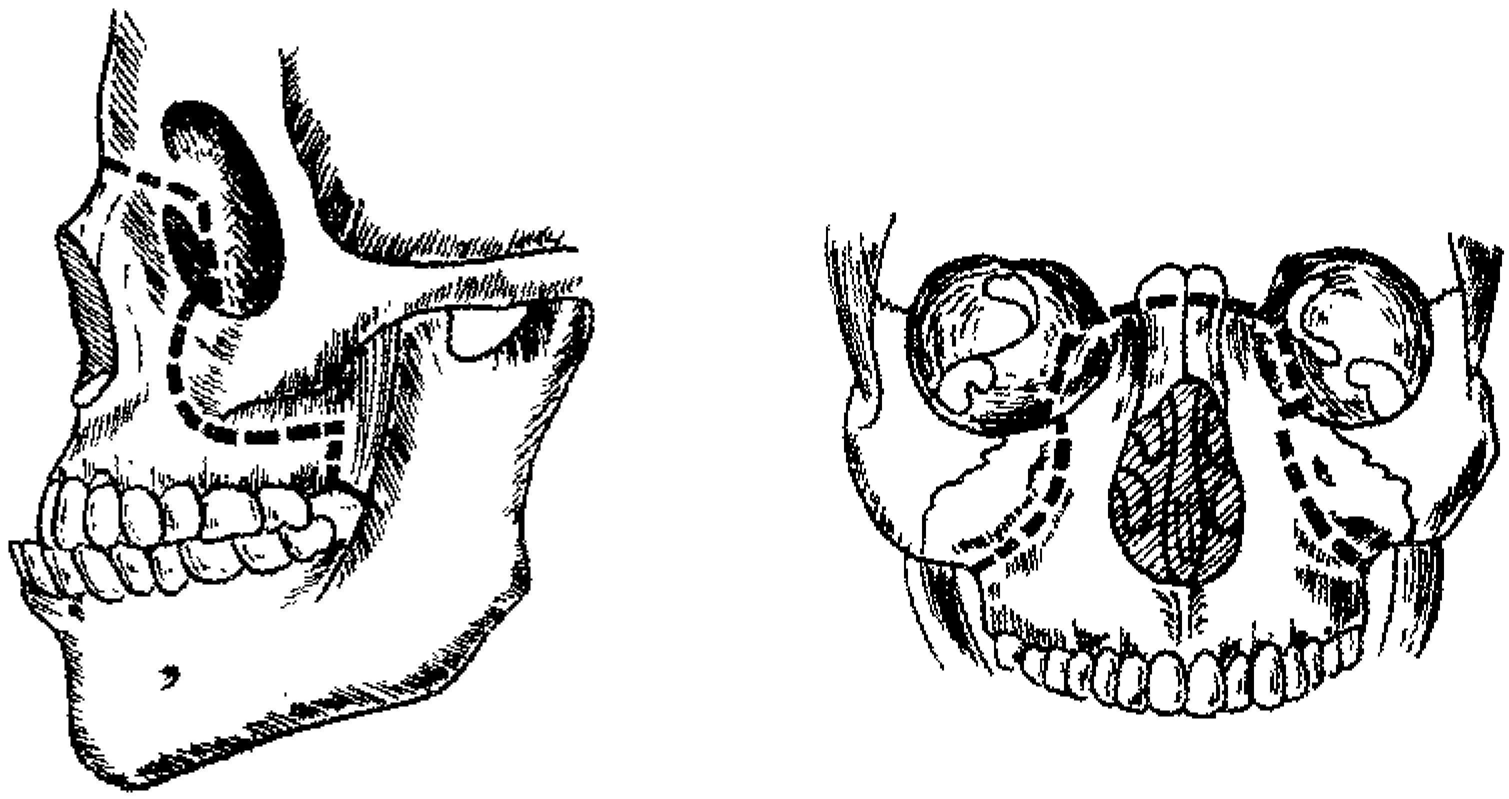


图 14—3 上颌骨 Le Fort Ⅰ型截骨前移术

二、下颌骨畸形的手术矫正

1. 下颌骨畸形的类型 下颌骨畸形的类型很多，常见的有：

①下颌骨过小症（小颌畸形）及下颌后缩畸形，两者下颌骨的位置均较正常下颌骨偏后。小颌后缩畸形的问题在于下颌骨升支部、髁颈或髁状突，而下颌骨过小症则属下颌骨整体较小。这些病人下颌后缩呈现Ⅱ类错殆，常伴有上前牙舌侧倾斜及下前牙唇侧倾斜。

②下颌前凸畸形（下颌骨过长畸形） 患者的下颌骨前伸突出，需与假性下颌前凸鉴别。下颌前凸畸形属下颌骨发育过长，导致下颌骨比正常者大；而假性下颌前突则多系上颌骨过小或后缩，以致在外观上呈下颌前凸。下颌前凸的病人下颌前伸，下颌角较钝，下颌体向下倾斜，常伴有Ⅲ类错殆，并可见下前牙舌倾斜及上前牙唇侧倾斜。

③下颌横径过宽或过窄畸形

④下颌偏斜畸形

2. 下颌畸形的手术矫正方法 下颌骨畸形可通过下颌骨截骨术进行矫正。下颌骨截骨术的种类很多，总之可分为下颌骨体部截骨术及下颌骨升支部截骨术两大类。近年来，下颌骨体部截骨术的使用已逐渐减少，而多倾向于采用下颌升支部截骨术（图 14—4，图 14—5）。

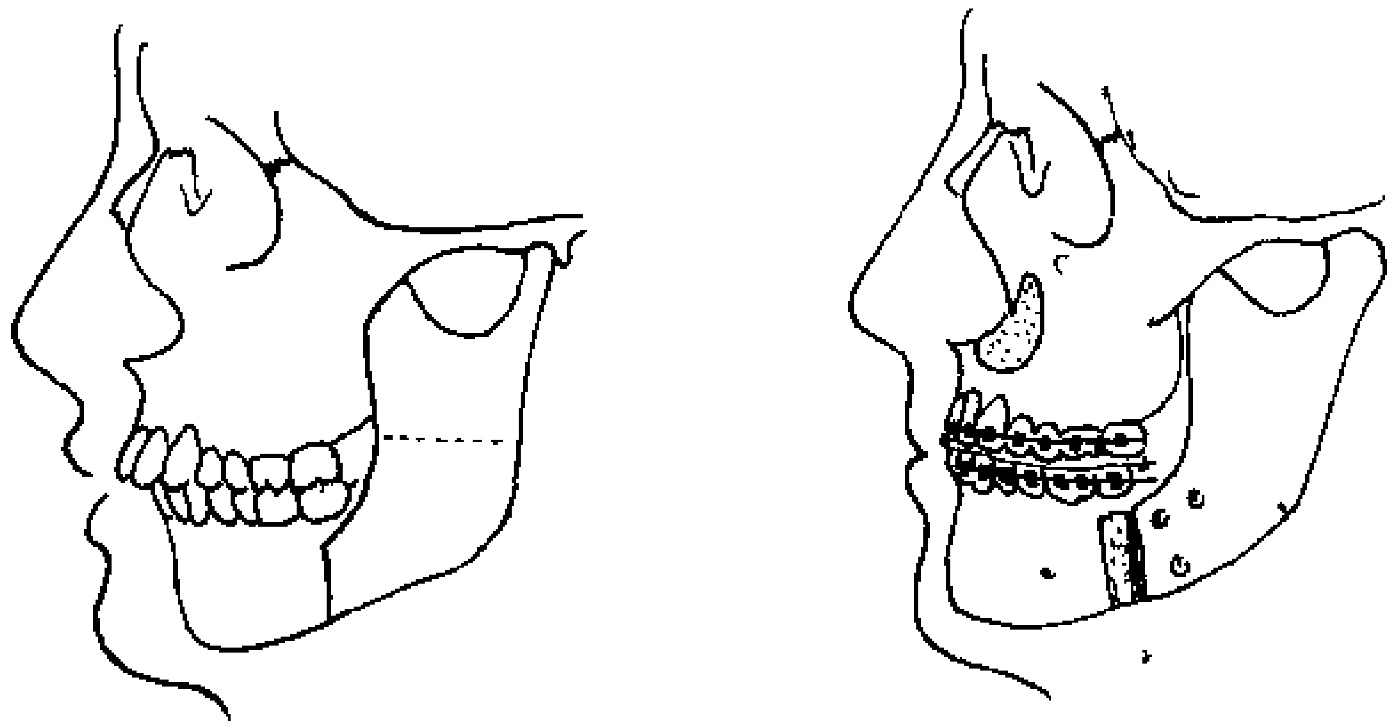
三、颏部畸形的类型及矫正

1. 颏部畸形的类型 颏部对外形来说是比较重要的，被称为“现代人类美容特征”的颏与容貌美的关系最为密切，其畸形对美观的影响较大。常见的颏部畸形有小颏症（小颏畸形）及巨颏症（巨颏畸形）。小颏症通常是颏部在各方向都较正常者小，巨颏症的颏部增大的方向，可以单纯是前后方向的，垂直方向的或二者兼存。此外也可发生颏部的侧方偏斜畸形。

2. 颏部畸形的手术矫正方法 颏部畸形可通过在颏部颏隆突区作水平截骨后，将颏部骨片移动而矫正（颏成形术）。这种颏联合部的水平截骨可作多种变异，如可将骨片侧方移动以纠正颏部偏斜畸形，作水平楔形去骨以降低颏部的垂直距离（图 14—6，14—7，14—8）或籍

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

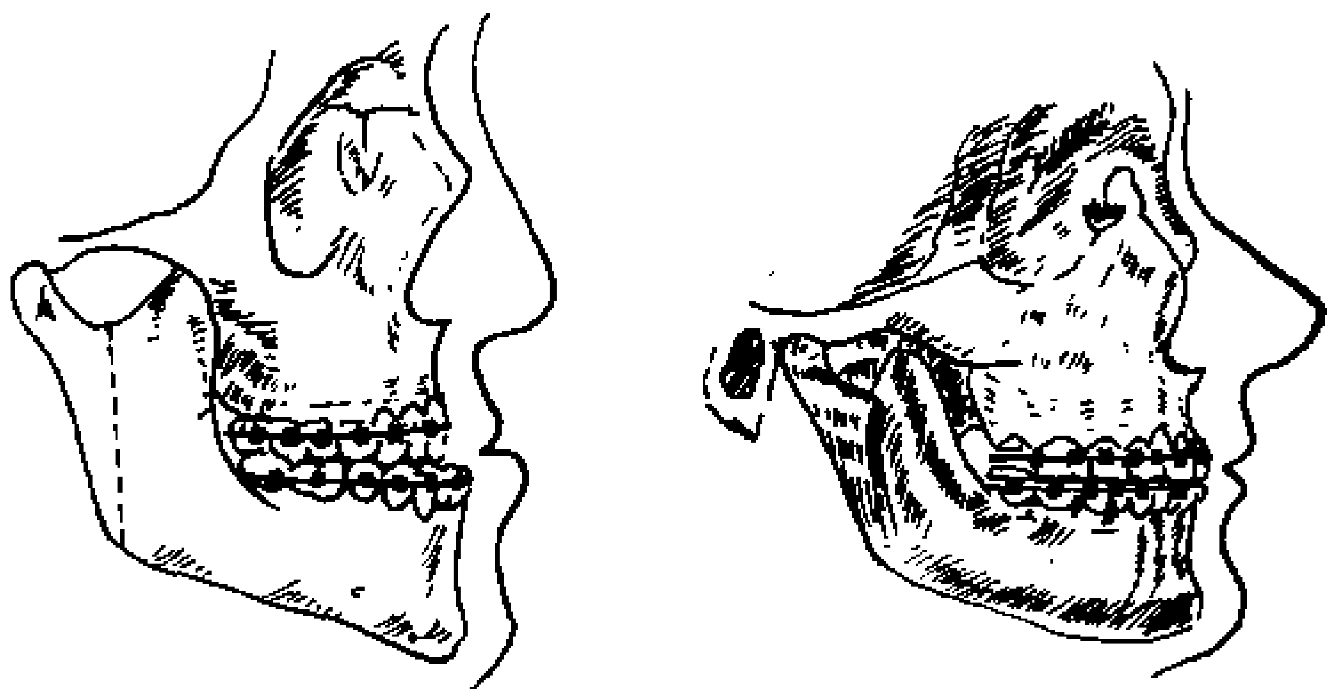
植骨增加垂直高度。对于小颏畸形还可采用植入贴附植骨片或代用品来增大颏部。



(1) (2)

图 14—4 下颌升支矢状骨劈开术示意

（1）示骨切开线：虚线示舌侧切开线，实线示颊侧切开线 （2）下颌前徙固定后



(1) (2)

图 14—5 经口内下颌支斜行骨切开术示意

（1）示切骨线 （2）下颌后退就位后

四、牙槽突畸形的手术矫正

1. 牙槽突畸形的类型 牙槽突畸形与上述的颌骨畸形在性质上有所不同，前者属于牙槽突性质的，而其基础的上颌骨及下颌骨则在正常范围。

牙槽突畸形基本上为牙槽突前凸及后缩两大类。牙槽突前凸的患者，由于前牙过分向前凸出，致唇部饱满甚至上下唇闭合不全。其上、下颌骨基础骨大小正常，后牙的咬粭也在正常范围。畸形可局限于上颌或下颌，分别称为上颌牙槽前凸或下颌牙槽前凸。如上下颌同时存在，则称做双颌前凸。牙槽突后缩的畸形称为上颌或下颌牙槽后缩畸形，其情况与上述者相反。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

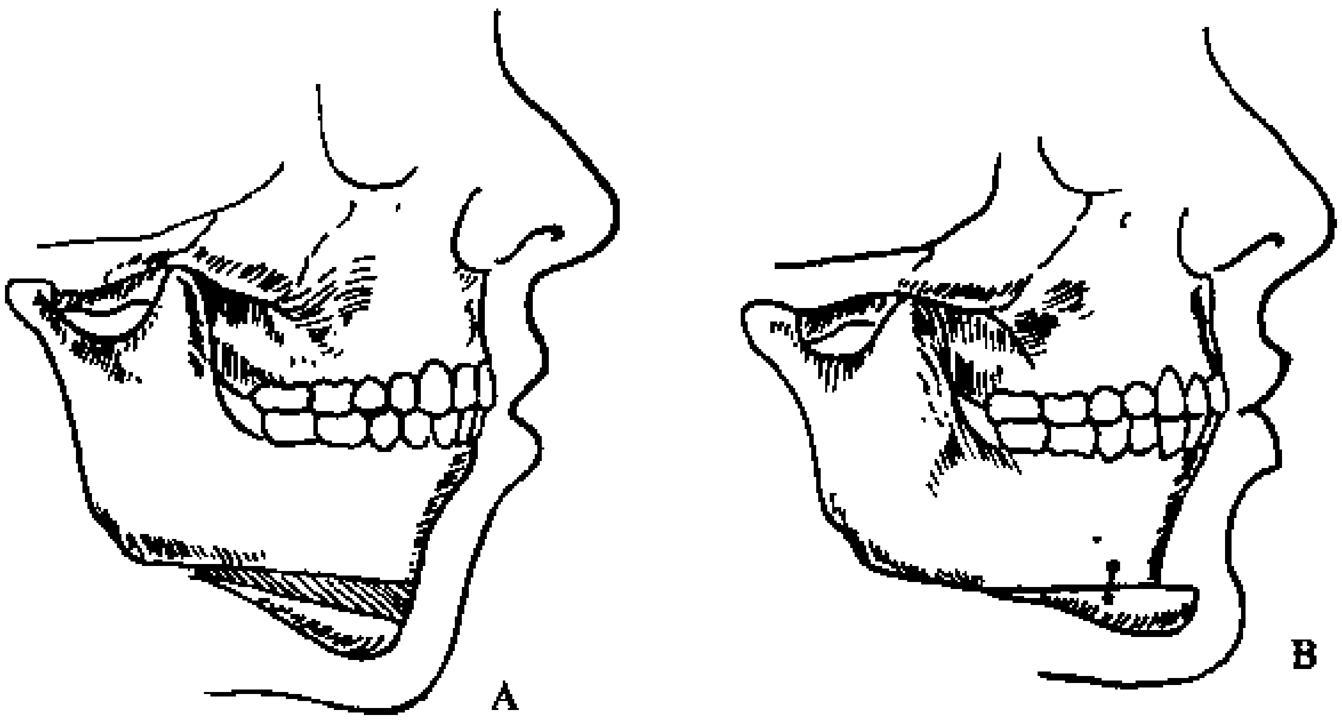


图 14--6　颏成形术以矫正颏部后缩并有垂直性过长畸形

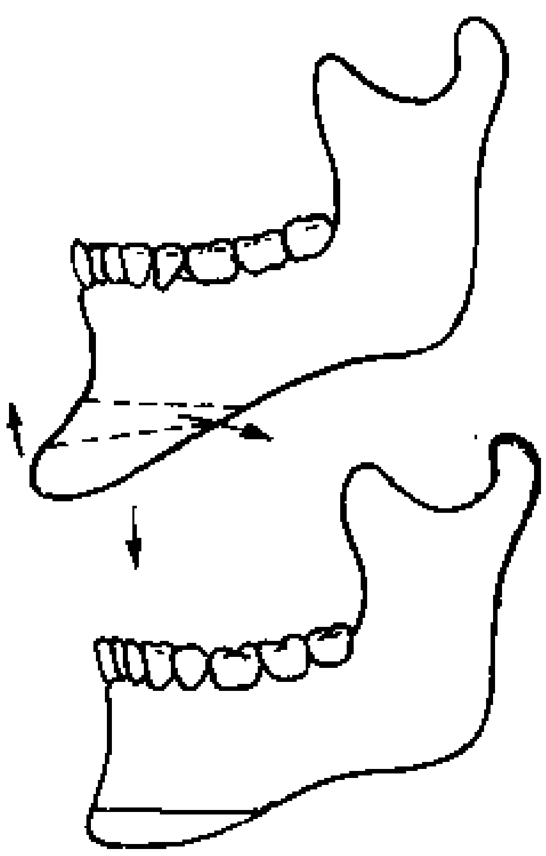


图 14—7　颏缩小成形术

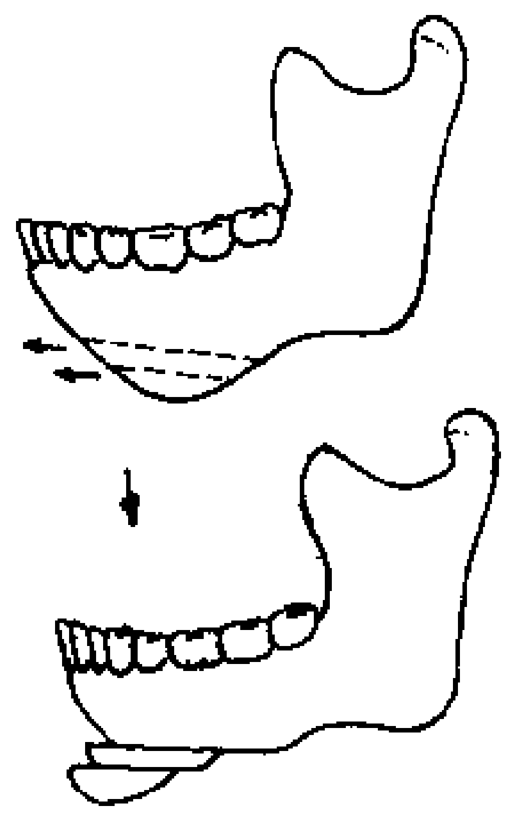


图 14—8　颏扩大成形术

2. 牙槽突畸形的手术矫正方法　手术矫正此类畸形时，常不需大块移动基础颌骨，而仅将围绕牙的牙槽骨连同牙一起移动就位。采用的方法是节段截骨术或根尖下截骨术（图 14—9）。

（张海霞）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

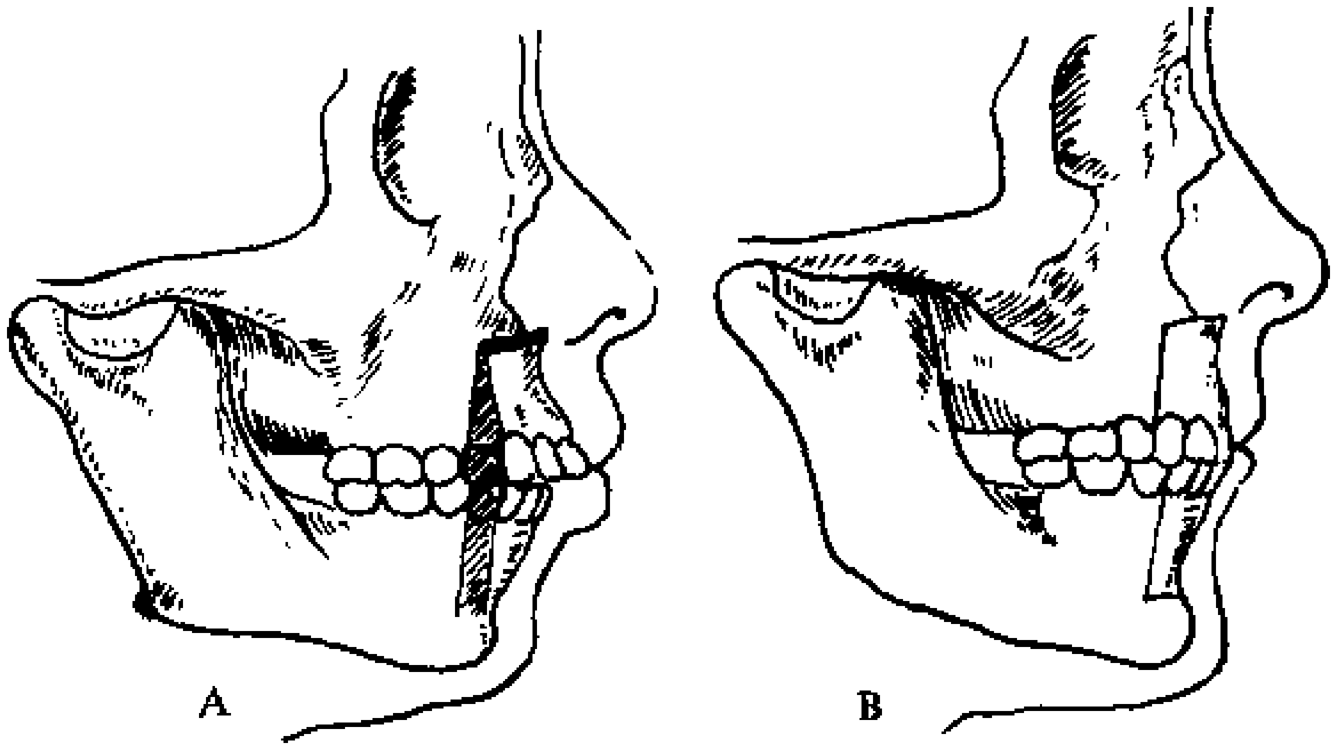


图 14--9　根尖下截骨矫正牙槽突畸形

参　考　文　献

1. 杨　辛　美学原理　北京大学出版社　1983
2. 邱琳枝　医学美学　天津科学技术出版社　1988.
3. 孙　廉　口腔医学美学　全国卫生系统口腔专业岗位培训教材　1990
4. 潘可风　口腔医学美学　上海第二医科大学口腔医学院教材　1991
5. 孙少宣　关于全口义齿的美　华西口腔医学杂志　1：P61　1989
6. 郭天文　浅谈口腔修复临床中的医学美学问题　临床口腔医学杂志　3：P172　1991
7. 郭　航　牙冠、复合树脂和陶瓷材料颜色的相关性能研究　第四军医大学博士论文
8. 彭庆星　新兴起的学科- 医学美学　医学教育　41（79）1990
9. 郭天文　医学美学的兴起　中国医学美学美容杂志　1（2）：6　1993
10. 夏之放　医学美学问题论纲　山东医科大学学报社科版　2（31）：24　1995
11. 郭天文　口腔医学美学教材　第四军医大学印刷所　1993
12. 全国中等卫生学校试用教材　口腔生理解剖学　辽宁人民出版社　1983
13. 朱德生　皮肤病学　人民卫生出版社　1982
14. 陈日亭　颌面颈部手术解剖　人民卫生出版社　1984
15. 徐君伍　口腔修复学（第三版）　人民卫生出版社　1994
16. 周树夏　口腔颌面外科学　第四军医大学教材　1992
17. 周树夏　手术学全集《口腔颌面外科手术卷》　人民军医学版社　1994
18. 郭天文　从义齿的演变看牙齿美容的发展　第二届全国医学美学美容学术交流会论文集

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1995
19. 傅民魁　口腔正畸学　人民卫生出版社（第二版）　1994
20. 段银钟　口腔正畸生物学　世界图书出版公司　1994
21. 段银钟　口腔正畸手册　陕西科技出版社　1995
22. 汪良能　整形外科学　人民卫生出版社　1989
23. 张凤翔　现代医学美容　新时代出版社　1993
24. 查元坤　现代美容外科学　人民军医出版社　1995
25. 王文崔　临床颌骨外科学　北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社　1994
26. 皮昕主编《口腔解剖生理学》　人民卫生出版社　1994
27. 丁鸿才《口腔科学》　第四军医大学　1980
28. 杨连甲《口腔组织病理学》　第四军医大学　1992
29. 史俊南《口腔内科学》　第四军医大学　1991
30. 孙少宣《口腔医学美学》　安徽科技出版社　1994
31. Frederich J M. Aesthetic Surgery of the Face. Clinics in Plastic Surgery. 1992; 19 (2).
32. Mary HM. Dermatology for Plastic Surgery.
Clinic in Plastic Surgery. 1993; 20 (1).
33. Tardy ME. Psychosocial Aspects of Facial Plastic and Reconstructive Surgery. Facial Plastic Surgery. 1995; 11 (2).
34. 日本齿科色彩学会. 关于齿科色彩的话. 东京出版，1993
35. 指宿真澄. 牙冠色的艺术. 东京：GC 公司，1991
36、照明学会编集. 照明用语词典. 东京：欧姆公司，1990
37. 村田幸男. 色彩技术.，东京：综合技术中心，1990
38. 片山伊九右衛門. 齿科色彩. 崎玉：明海大学，1990
39. 马金秀，张杰，文皓等. 服装色彩搭配. 杭州：浙江科学技术出版社，1994

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

［Ｇｅｎｅｒａｌ Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ］
书名＝口腔颜面美容医学
作者＝
页数＝２７２
ＳＳ号＝０
出版日期＝

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注